

叶兴阳
双语音标有声读物
叶兴阳
双语音标
阅读创始人
注音阅
读英语
教育之父
English
注音阅读英语教育之父

叶兴阳双语音标有声读物

双语对照 · 音标注音 · 有声同步

编者：*叶兴阳*

内容来源：*公共领域英文原著*

适用对象：*英语学习者、教师、研究者*

版本日期：*2025 年*

目录

共 3 个章节

1. 第一台飞机柴油发动机：1928 (the First Airplane Diesel Engine) 000001

2. 第一台飞机柴油发动机：1928 (the First Airplane Diesel Engine) 000002

3. 第一台飞机柴油发动机：1928 (the First Airplane Diesel Engine) 000003

使用说明

- 本目录为大字打印优化版本，正文字号 18pt，适合纸质阅读
- 电子版请访问对应 HTML 文件，支持语音播放功能
- 建议双面打印，左侧留白已优化，便于装订
- 章节标题已按字母顺序排列，便于快速查找

第一台飞机柴油发动机：1928 (The First Airplane Diesel Engine) 第1/3页

['frʌntɪspiːs] — ['prezɪdənt] ['hɜːbət] ['huːvə(r)] ([ɪn] [frʌnt] [ɒv; əv] ['maɪkrəfəʊnz]) [prɪ'zentɪŋ] [ðə; ði]
Frontispiece — President Herbert Hoover (in front of microphones) presenting the
卷首插图 — 总统 赫伯特 胡佛 (在 正面 的 麦克风) 呈现 这
['kɒliə(r)] ['trəʊfi] [tuː; tə]['ælvən] ['mækɔːli] (['nɪərɪst] ['endʒɪn]) ,
Collier Trophy to Alvan Macauley (nearest engine) ,
科利尔 杯 到 阿尔文 麦考利 (最近的 引擎) ,

扉页——赫伯特·胡佛总统（在麦克风前）向阿尔文·麦考利（最近的火车头）颁发科利尔奖杯，

['prezɪdənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)][ˌsiː 'əʊ] . , [ɒn] [mɑːtʃ] - , - ([ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði]
President of the Packard Motor Car Co . , on March 31 , 1932 (although the
总统 的 这 帕卡德 发动机 车 合作 . , 在 行进 - , - (虽然 这
[ə'wɔːd] [wɒz; wəz][fɔː(r); fə(r)] -) .
award was for 1931) .
奖 曾是 为了 -) .

帕卡德汽车公司总裁于 1932 年 3 月 31 日获此殊荣（尽管该奖项是颁发给 1931 年的）。

['ɔːlsəʊ]['prez(ə)nt][wɜː(r); wə(r)]['haɪərəm] ['bɪŋəm] , [juː] . [es] . ['senətə(r)][frɒm; frəm] [kə'netɪkət] (
Also present were Hiram Bingham , U . S . Senator from Connecticut (
还 展示 是 希拉姆 宾厄姆 , U . S . 参议员 从 康涅狄格州 (
['nɪərɪst] ['pɪlə(r)]) , ['klærəns] [em] . [jʌŋ] ,
nearest pillar) , Clarence M . Young ,
最近的 支柱) , 克拉伦斯 M . 年轻的 ,

出席者还有康涅狄格州美国参议员海勒姆·宾厄姆（最近的柱子）、克拉伦斯·M·杨，

[də'rektə(r); daɪ'rektə(r)][ɒv; əv] [ˌeərə'nɔːtɪks] , [juː] . [es] . [dɪ'pɑːtmənt] [ɒv; əv] ['kɒmɜːs] ([bɪ'twiːn]
Director of Aeronautics , U . S . Department of Commerce (between
导演 的 航空学 , U . S . 部门 的 商业 (之间
['mækɔːli] [ænd; ənd]['huːvə(r)]) , [ænd; ənd] [ə'miːliə] ['eəhɑːt] ,
Macauley and Hoover) , and Amelia Earhart ,
麦考利 和 胡佛) , 和 阿米莉亚 埃尔哈特 ,

美国商务部航空局局长（介于麦考利和胡佛之间）和阿梅莉亚·埃尔哈特

[fɜːst] ['wʊmən] [tuː; tə][flaɪ] [ə'krɒs] [ðə; ði][ət'læntɪk]['əʊʃ(ə)n] ([bɪ'twiːn] ['mækɔːli] [ænd; ənd][ðə; ði]['endʒɪn])
first woman to fly across the Atlantic Ocean (between Macauley and the engine)
第一的 女士 到 飞 穿过 这 大西洋 海洋 (之间 麦考利 和 这 引擎)
.
.
.

第一位飞越大西洋的女性（在麦考利和发动机之间）。

[ɪn][ðə; ði] ['fɔːgraʊnd] [ɪz][ə; eɪ] ['kʌtəweɪ] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [ˌeərə'nɔːtɪkl] ['endʒɪn] [ænd; ənd] [də'rektli] [ɪn]
In the foreground is a cutaway Packard diesel aeronautical engine and directly in
在 这 前景 是 一个 剖面图 帕卡德 柴油机 航空 引擎 和 直接地 在
[frʌnt] [ɒv; əv]['senətə(r)] ['bɪŋəm] [ɪz][ðə; ði]['kɒliə(r)] ['trəʊfi] ,
front of Senator Bingham is the Collier Trophy ,
正面 的 参议员 宾厄姆 是 这 科利尔 杯 ,

前景中是一台剖面的帕卡德柴油航空发动机，在宾厄姆参议员正前方的是科利尔奖杯。

[ə'merɪkəz] [haɪɪst] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] [ə'wɔːd] .
America's highest aviation award .
美国的 最高 航空 奖 .

美国航空界的最高奖项。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48825 .)
(Smithsonian photo A48825 .)
(史密森尼 照片 A48825 .)

（史密森尼照片 A48825。）

[smɪθ'səʊni.ən] ['æn(ə)lz] [ɒv; əv] [flaɪt]
SMITHSONIAN ANNALS OF FLIGHT
史密森尼 志 的 航班

史密森尼飞行年鉴

['vɒljuːm] [wʌn] · ['nʌmbə(r)] [ˌtuː'tuː]
VOLUME 1 · NUMBER 2
体积 1 · 数字 2

第一卷 第二期

[ðə; ði] [fɜːst] ['eəpleɪn] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] :
The First Airplane Diesel Engine :
这 第一的 飞机 柴油机 引擎 :

第一台飞机柴油发动机：

['pækəd] ['mɒd(ə)l] ['dɑːktər; draɪv] - - [ɒv; əv] -
Packard Model DR - 980 of 1928
帕卡德 模型 博士 - - 的 -

1928 年款 Packard DR-980 型汽车

['rɒbət] [biː] . ['maɪə(r)]
Robert B . Meyer
罗伯特 B . 迈耶

罗伯特·B·迈耶

[kjʊə'reɪtə(r)] [ɒv; əv] [flaɪt] [prə'pʌlʃ(ə)n]
Curator of Flight Propulsion
馆长 的 航班 推进

飞行推进系统策展人

[smɪθ'səʊni.ən] [ˌɪnstɪ'tjuːʃ(ə)n] · ['næʃ(ə)nəl] [eə(r)] [mju'ziːəm]
SMITHSONIAN INSTITUTION · NATIONAL AIR MUSEUM
史密森尼 机构 · 国家的 空气 博物馆

史密森学会·国家航空博物馆

['wɒʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . · -
WASHINGTON , D . C . · 1964
华盛顿 , D . C . · -

华盛顿特区 · 1964年

[[ˌpiː 'dʒiː] [ˌaɪ 'viː]]
[Pg iv]
[页 四]

[第 iv 页]

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] ['maɪkrəʊfɪlm] [prɪnts] [ɑː(r); ə(r)] [ə'veɪləb(ə)l] [æt; ət] [ðə; ði] [smɪθ'səʊni.ən] [ˌɪnstɪ'tjuːʃ(ə)n] :
The following microfilm prints are available at the Smithsonian Institution :
这 下列的 缩微胶片 印刷 是 可用的 在 这 史密森尼 机构 :

史密森学会提供以下缩微胶片印刷品：

“ [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['eəkrɑːft] ['endʒɪn] — [ə; eɪ] [njuː] ['tʃæptə(r)] [ɪn] [ˌtrænspɔː'teɪʃ(ə)n] ['prəʊgres] .
“ The Packard Diesel Aircraft Engine — A New Chapter in Transportation Progress .
“ 这 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 — 一个 新的 章 在 运输 进步 .

“帕卡德柴油飞机发动机——交通运输进步的新篇章。”

" [æn; ən] ['ædvətaɪzɪŋ] ['brəʊʃə(r)] [prə'djuːst] [baɪ][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] [ɪn] - ,
" An advertising brochure produced by the Packard Motor Car Company in 1930 ,
" 一个 广告 宣传册 生产 经过 这 帕卡德 发动机 车 公司 在 - ,
['ɪləstreɪtɪd] , - ['peɪdʒɪz] .
illustrated , 17 pages .
插图 , - 页面 .

"这是帕卡德汽车公司于 1930 年制作的广告宣传册，有插图，共 17 页。

['fɪfti] - ['aʊə(r)] [test] [ɒv; əv][ðə; ði] ['endʒɪn] [baɪ][ðə; ði] ['pækəd] ['kʌmpəni] , - .
Fifty - Hour Test of the Engine by the Packard Company , 1930 .
五十 - 小时 测试 的 这 引擎 经过 这 帕卡德 公司 , - .

1930 年，帕卡德公司对发动机进行了 50 小时测试。

[tekst][ænd; ənd] [tʃɑːts] , - ['peɪdʒɪz] .
Text and charts , 14 pages .
文本 和 图表 , - 页面 .

文本和图表，共 14 页。

['fɪfti] - ['aʊə(r)] [test] [ɒv; əv][ðə; ði] ['endʒɪn] [baɪ][ðə; ði][juː] . [es] . ['neɪvi] [ɪn] - :
Fifty - Hour Test of the Engine by the U . S . Navy in 1931 :
五十 - 小时 测试 的 这 引擎 经过 这 U . S . 海军 在 - :

1931年美国海军对该发动机进行了50小时测试：

[tekst][ænd; ənd] [tʃɑːts] , - ['peɪdʒɪz] .
Text and charts , 26 pages .
文本 和 图表 , - 页面 .

文本和图表，共 26 页。

['pækəd] [ɪn'strʌkʃən(ə)l] ['mænjuəl] , - .
Packard Instructional Manual , 1931 .
帕卡德 教学 手动的 , - .

帕卡德使用手册，1931 年。

['ɪləstreɪtɪd] , - ['peɪdʒɪz] .
Illustrated , 74 pages .
插图 , - 页面 .

带插图，74页。

" [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] , " [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ['ɪnstɪtjuːt] [ɒv; əv] [juː] . [es] . [ə; eɪ] . ['pæmflət] [nəʊ] . - -
" The Packard Diesel Engine , " Aviation Institute of U . S . A . Pamphlet No . 21 -
" 这 帕卡德 柴油机 引擎 , " 航空 研究所 的 U . S . 一个 . 小册子 不 . - -
[ə; eɪ] , - .
A , 1930 .
一个 , - .

"帕卡德柴油发动机"，美国航空学会小册子第 21-A 号，1930 年。

['ɪləstreɪtɪd] , - ['peɪdʒɪz] .
Illustrated , 32 pages .
插图 , - 页面 .

带插图，共32页。

[fɔː(r); fə(r)] [seɪl] [baɪ][ðə; ði] [ˌsuːpərɪn'tendənt] [ɒv; əv] ['dɒkjumənts] , [juː] . [es] . ['gʌvənmənt] ['prɪntɪŋ]
For sale by the Superintendent of Documents , U . S . Government Printing
为了 销售 经过 这 校长 的 文件 , U . S . 政府 印刷
['ɒfɪs]
Office
办公室

由美国政府印刷局文件主管办公室出售

['wɒʃɪŋtən] , [diː] . [siː] . , - — [praɪs] - [sents]
Washington , D . C . , 20402 — Price 60 cents
华盛顿 , D . C . , - — 价格 - 分

华盛顿特区，邮编20402——价格60美分

[[ˌpiː ˈdʒiː][viː]]
[Pg v]
[页 v]

[第 v 页]

[ˈkɒntents]
Contents
内容

内容

[peɪdʒ]
Page
页

页

[ɐknˈɒlɪdʒmənts] [ˈsɪksθ]
Acknowledgments vi
致谢 六

致谢六

[ˈfɔːwɜːd] [sevn]
Foreword vii
前言 七

前言 vii

[ˌɪntrəˈdʌkʃn] [wʌn]
Introduction 1
介绍 1

引言 1

[ˈhɪstri; ˈhɪstəri][ˌtuːˈtuː]
History 2
历史 2

历史 2

[dɪˈskrɪpʃn] -
Description 11
描述 -

描述 11

[ˌspesɪfɪˈkeɪʃnz] -
Specifications 11
规格 -

规格 11

[ˈɒpəreɪtɪŋ] [ˈsaɪklz] -
Operating Cycles 13
操作 循环 -

操作周期 13

[weɪt] - [ˈseɪvɪŋ] [ˈfiːtʃəz] -
Weight - Saving Features 15
重量 - 保存 特征 -

轻量化特性 15

[ˈdiːz(ə)l][ˈsaɪk(ə)l] [ˈfiːtʃəz] -
Diesel Cycle Features 20
柴油机 循环 特征 -

柴油循环特性 20

[dɪˈveləpmənt] -
Development 23
发展 -

发展23

['kɒments] -
Comments 27
评论 -

评论 27

[ə'næləsɪs] -
Analysis 33
分析 -

分析 33

[əd'væntɪdʒ] -
Advantages 33
优势 -

优势 33

[ˌdɪsəd'væntɪdʒs] -
Disadvantages 35
缺点 -

缺点 35

Appendix1 .
Appendix1 .
Appendix1 .

附录1。

[ə'griːmənt] [bɪ'twiːn] ['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔːrnər][ænd; ənd] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] -
Agreement Between Hermann I . A . Dorner and Packard Motor Car Company 432
协议 之间 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 和 帕卡德 发动机 车 公司 -
.
.
.

Hermann IA Dorner 与 Packard 汽车公司之间的协议 432。

['pækəd] [tuː; tə] [bɪ'gɪn] ['bɪldɪŋ] ['diːz(ə)l] [pleɪn] ['endʒɪnz] [suːn] - .
Packard to Begin Building Diesel Plane Engines Soon 463 .
帕卡德 到 开始 建筑 柴油机 飞机 发动机 很快 - .

帕卡德即将开始制造柴油飞机发动机 463。

[ɪ'fekt] [ɒv; əv]['ɒksɪdʒən] ['buːstɪŋ] [ɒn]['paʊə(r)][ænd; ənd] [weɪt] -
Effect of Oxygen Boosting on Power and Weight 47
影响 的 氧 提升 在 力量 和 重量 -

氧气增强对力量和体重的影响 47

[[ˌpiː 'dʒiː]['sɪksθ]]
[Pg vi]
[页 六]

[第 vi 页]

[ɐkn'ɒlɪdʒmənts]
Acknowledgments
致谢

致谢

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dɪfɪkəlt] [tuː; tə] [ək'nɒlɪdʒ] ['fʊli] [ðə; ði] [ə'sɪstəns] ['gɪv(ə)n][baɪ] [p'ɜːsənz] [ænd; ənd]
It is difficult to acknowledge fully the assistance given by persons and
它 是 难的 到 承认 完全 这 协助 给定 经过 人 和
[mjʊ'zɪəm] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][ˌprepə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] [bʊk] .
museums for the preparation of this book .
博物馆 为了 这 准备 的 这 书 .

本书的编写过程中，很难对各界人士和博物馆提供的帮助表示充分的感谢。

[haʊ'evə(r)] , [ai] [wɪʃ] [ɪ'speʃəli] [tu:; tə] [θæŋk] ['hju:gəʊ][ti:] . - , ['endʒɪn] [hɪ'stɔ:riən] , ['bweɪnəs]
However , I wish especially to thank Hugo T . Byttebier , engine historian , Buenos
然而 , 我 希望 尤其 到 感谢 雨果 T . - , 引擎 历史学家 , 布宜诺斯艾利斯
[eə(ɹ)z] , [ˌɑ:dʒən'ti:nə] ; ['dɪpl] .
Aires , Argentina ; Dipl .
爱丽丝 , 阿根廷 ; 文凭 .

不过，我尤其要感谢阿根廷布宜诺斯艾利斯的发动机历史学家 Hugo T. Byttebier；Dipl.

[ɪŋ] .
Ing .
英 .

工程师

['hɜ:rmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔ:rnər] , ['di:z(ə)l][dɪ'zaɪnə(r)] , ['hænəʊvə(r)] , ['dʒɜ:məni] ; ['hærəld][i:] . ['mɔ:rˌhaʊs] ,
Hermann I . A . Dorner , diesel designer , Hanover , Germany ; Harold E . Morehouse ,
赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 , 柴油机 设计师 , 汉诺威 , 德国 ; 哈罗德 E . 莫尔豪斯 ,
[ænd; ənd][si:] . [eɪtʃ] . ['wi:gmən] ,
and C . H . Wiegman ,
和 C . H . 维格曼 ,

赫尔曼·I·A·多纳，柴油机设计师，德国汉诺威；哈罗德·E·莫尔豪斯和C·H·维格曼，

['laɪˌkɑ:mɪŋ] ['endʒɪnz] , ['wiljəmzpɔ:t] , [ˌpensl'veɪniə] ; ['beri] ['tʌli] , ['gʊdˌjɪə(r)] ['eəkrɑ:ft] , ['ækrən] ,
Lycoming Engines , Williamsport , Pennsylvania ; Barry Tully , Goodyear Aircraft , Akron ,
莱康明 发动机 , 威廉斯波特 , 宾夕法尼亚州 ; 巴里 塔利 , 固特异 飞机 , 阿克伦 ,
[əʊ'haɪəʊ] ; ['rɪtʃəd] [es] . ['ælən] ,
Ohio ; Richard S . Allen ,
俄亥俄州 ; 理查德 S . 艾伦 ,

莱康明发动机公司，宾夕法尼亚州威廉斯波特；巴里·塔利，固特异飞机公司，俄亥俄州阿克伦；理查德·S·艾伦，

[ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ['ɔ:θə(r)] , [raʊnd] [leɪk] , [nju:] [jɔ:k] ; ['wɪljəm] [eɪtʃ] . ['kreɪmər] , ['brʌðə(r)][ɒv; əv]['pɑ:kə(r)][di:] .
aviation author , Round Lake , New York ; William H . Cramer , brother of Parker D .
航空 作者 , 圆形的 湖 , 新的 约克 ; 威廉 H . 克莱默 , 兄弟 的 帕克 D .
['kreɪmər] ,
Cramer ,
克莱默 ,

航空作家，纽约州圆湖；威廉·H·克莱默，帕克·D·克莱默的兄弟，

[wɑ:n'tɔ:g] , [nju:] [jɔ:k] ; ['erɪk] [hɪldz] - [haɪm] , ['ɜ:li] [bɜ:d][ænd; ənd][ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n][hɪ'stɔ:riən] , ['feəfi:ld] ,
Wantagh , New York ; Erik Hildes - Heim , Early Bird and aviation historian , Fairfield ,
万塔格 , 新的 约克 ; 埃里克 希尔德斯 - 海姆 , 早期的 鸟 和 航空 历史学家 , 费尔菲尔德 ,
[kə'netɪkət] .
Connecticut .
康涅狄格州 .

纽约州万塔格；康涅狄格州费尔菲尔德的早鸟航空历史学家埃里克·希尔德斯-海姆。

[ai][ˌeɪ 'em] [pə'tɪkjələli] ['greɪtf(ə)l][tu:; tə][kjuə'reitə][ɒv; əv][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [mjʊ'zɪəm] [hu:] [hæv; həv]
I am particularly grateful to curators of the following museums who have
我 是 特别 感激的 到 策展人 的 这 下列的 博物馆 WHO 有
[bi:n] [səʊ] ['dʒenərəs] [ɪn][ðeə(r)] [ə'sɪstəns] :
been so generous in their assistance :
到过 所以 慷慨的 在 他们的 协助 :

我尤其感谢以下博物馆的馆长们，他们给予了我们慷慨的帮助：

['dɔɪtʃə] [mju'zi:əm] , ['mju:nɪk] , ['dʒɜ:məni] (['dɪpl] .
Deutsches Museum , Munich , Germany (Dipl .
德语 博物馆 , 慕尼黑 , 德国 (文凭 .

德意志博物馆，慕尼黑，德国（硕士）

[ɪŋ] .
Ing .
英 .

工程师

['dʌbljuː] . [dʒækəl]) ;
W . Jackle) ;
W . 豺狼) ;

W. Jackle）；

['henri] [fɔːd] [mju'ziːəm] , ['dɪəbɔːn] , ['mɪʃɪgən] (['lezli] , [ɑː(r)] . ['henri]) ; [juː] . [es] . [eə(r)] [fɔːs]
Henry Ford Museum , Dearborn , Michigan (Leslie , R . Henry) ; U . S . Air Force
亨利 福特 博物馆 , 迪尔伯恩 , 密歇根州 (莱斯利 , 拉 . 亨利) ; U . S . 空气 力量
[mju'ziːəm] , [raɪt] - ['pætərsən] [eə(r)] [fɔːs] [beɪs] ,
Museum , Wright - Patterson Air Force Base ,
博物馆 , 赖特 - 帕特森 空气 力量 根据 ,

亨利·福特博物馆，密歇根州迪尔伯恩（莱斯利，R.亨利）；美国空军博物馆，赖特-帕特森空军基地，

['deɪtn] , [əʊ'haɪəʊ] ([mɑːdʒ] . ['rɒbət] [el] . ['braɪənt] , [ˌdʒeɪ 'ɑːr] . , [də'rektə(r); daɪ'rektə(r)]) ; ['saɪəns]
Dayton , Ohio (Maj . Robert L . Bryant , Jr . , director) ; Science
代顿 , 俄亥俄州 (少校 . 罗伯特 L . 布莱恩特 , 小 . , 导演) ; 科学
[mju'ziːəm] , ['lʌndən] , ['ɪŋglənd] ([ɪt] . ['kɑːmˌdər] .
Museum , London , England (Lt . Comdr .
博物馆 , 伦敦 , 英格兰 (中尉 . 指挥官 .

俄亥俄州代顿（罗伯特·L·布莱恩特少校，馆长）；英国伦敦科学博物馆（中校指挥官）

([iː]) ['dʌbljuː] . [dʒeɪ] . [tʌk] , ['rɔɪəl] ['neɪvi]) .
(E) W . J . Tuck , Royal Navy) .
(E) W . J . 塔克 , 皇家 海军) .

（E）WJ Tuck，英国皇家海军）。

[ðə; ði][ˌprepə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] ['peɪpə(r)][kʊd; kəd][nɒt][hæv; həv] [biːn] [ə'kʌmplɪʃt] [wɪ'ðaʊt] [ðə; ði][eɪd]
The preparation of this paper could not have been accomplished without the aid
这 准备 的 这 纸 可以 不是 有 到过 完成 没有 这 援助
[ɒv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm][ɒv; əv][ðə; ði][smɪθ'səʊni.ən][ˌɪnstɪ'tjuːʃ(ə)n][ænd; ənd][ðə; ði][help]
of the National Air Museum of the Smithsonian Institution and the help
的 这 国家的 空气 博物馆 的 这 史密森尼 机构 和 这 帮助
[ɒv; əv] ['fɪlɪp] [es] . ['hɒpkɪnz] ,
of Philip S . Hopkins ,
的 菲利普 S . 霍普金斯 ,

如果没有史密森学会国家航空博物馆和菲利普·S·霍普金斯的帮助，本文的撰写是不可能完成的。

[də'rektə(r); daɪ'rektə(r)] , [ænd; ənd] [pɔːl] [iː] . ['gɑːrbər] , [hed] [kjʊə'reɪtə(r)][ænd; ənd][hɪ'stɔːriən] .
director , and Paul E . Garber , head curator and historian .
导演 , 和 保罗 E . 加伯 , 头 馆长 和 历史学家 .

馆长，以及首席策展人兼历史学家保罗·E·加伯。

[[ˌpiː 'dʒiː][sevn]]
[Pg vii]
[页 七]

[第 vii 页]

['fɔːwɜːd]
Foreword
前言

前言

[ɪn] [ðɪs] ['sekənd] ['nʌmbə(r)][ɒv; əv][ðə; ði][smɪθ'səʊni.ən]['æn(ə)lz][ɒv; əv] [flaɪt] , ['rɒbət] [biː] . ['maɪə(r)]
In this second number of the Smithsonian Annals of Flight , Robert B . Meyer
在 这 第二 数字 的 这 史密森尼 志 的 航班 , 罗伯特 B . 迈耶
[ˌdʒeɪ 'ɑːr] . ,
Jr . ,
小 . ,

在《史密森尼飞行年鉴》第二期中，小罗伯特·B·迈耶写道：

[kjʊə'reɪtə(r)] [ænd; ənd] [hed] [ɒv; əv] [ðə; ði] [flaɪt] [prə'pʌlʃ(ə)n] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ,
curator and head of the flight propulsion division ,
馆长 和 头 的 这 航班 推进 分配 ,

策展人兼飞行推进部门负责人

[telz] [ðə; ði] ['stɔːri] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fɜːst] [ɔɪl] - ['bɜːnɪŋ] ['endʒɪn] [tuː; tə] ['paʊə(r)] [æn; ən] ['eəpleɪn] ,
tells the story of the first oil - burning engine to power an airplane ,
讲述 这 故事 的 这 第一的 油 - 燃烧 引擎 到 力量 一个 飞机 ,

讲述了第一台用于飞机的燃油发动机的故事。

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [ɒv; əv] - , [naʊ] [ɪn] [ðə; ði] [kə'lekʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['næʃ(ə)nəl] [eə(r)] [mju'ziːəm] .
the Packard diesel engine of 1928 , now in the collections of the National Air Museum .
这 帕卡德 柴油机 引擎 的 - , 现在 在 这 收藏 的 这 国家的 空气 博物馆 .

1928 年的帕卡德柴油发动机，现藏于国家航空博物馆。

[ðə; ði] ['ɔːθərz] ['nærətɪv] , [wel] ['ɪləstreɪtɪd] [wɪð] ['drɔːɪŋz] [ænd; ənd] ['fəʊtəgræfs] ,
The author's narrative , well illustrated with drawings and photographs ,
这 作者的 叙述 , 出色地 插图 和 图画 和 照片 ,

作者的叙述，辅以精美的图画和照片，

[prə'vaɪdz] [ə; eɪ] [hɪ'stɒrɪk(ə)l] ['bækgraʊnd] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['endʒɪn] ,
provides a historical background for the development of the engine ,
提供 一个 历史 背景 为了 这 发展 的 这 引擎 ,

提供了发动机发展的历史背景，

[ænd; ənd] [ə; eɪ] ['teknɪk(ə)l] [dɪ'skrɪpʃn] [ðæt] [ɪnk'luːdz] [ˌspesɪfɪ'keɪʃnz] [ænd; ənd] ['diːteɪlz] [ɒv; əv] [pə'fɔːməns] .
and a technical description that includes specifications and details of performance .
和 一个 技术的 描述 那 包括 规格 和 细节 的 表现 .

以及一份技术说明，其中包括规格和性能细节。

[ˌaɪ 'tiː] ['ɔːlsəʊ] [kən'teɪnz] ['kɒments] [frɒm; frəm] [men] [ænd; ənd] ['wɪmɪn] [huː] [fluː] [pleɪnz] ['paʊəd] [baɪ] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] .
It also contains comments from men and women who flew planes powered by the Packard diesel .
它 还 包含 评论 从 男人 和 女性 WHO 飞翔 飞机 动力 经过 这 帕卡德 柴油机 .

它还收录了驾驶过帕卡德柴油发动机飞机的男男女女的评论。

[ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [kən'kluːdz] [wɪð] [æn; ən] [ə'næləsɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɛndʒɪnz] [əd'væntɪdʒ] [ænd; ənd] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] .
The author concludes with an analysis of the engine's advantages and disadvantages .
这 作者 结束 和 一个 分析 的 这 发动机的 优势 和 缺点 .

作者最后分析了该发动机的优点和缺点。

['fɪlɪp] [es] . ['hɒpkɪnz]
Philip S . Hopkins
菲利普 S . 霍普金斯

菲利普·S·霍普金斯

[də'rektə(r); daɪ'rektə(r)] , ['næʃ(ə)nəl] [eə(r)] [mju'ziːəm]
Director , National Air Museum
导演 , 国家的 空气 博物馆

国家航空博物馆馆长

- [dʒʊ'laɪ] -
30 July 1964
- 七月 -

1964年7月30日

[[ˌpiː 'dʒiː][wʌn]]
[Pg 1]
[页 1]

[第1页]

[ˌɪntrə'dʌkʃn]
Introduction
介绍

介绍

[ɒn] [dɪ'spleɪ] [ɪn][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , [smɪθ'səʊni.ən] [ˌɪnstɪ'tjuːʃ(ə)n] ,
On display in the National Air Museum , Smithsonian Institution ,
在 展示 在 这 国家的 空气 博物馆 , 史密森尼 机构 ,

现藏于史密森尼国家航空博物馆

[ɪz][ðə; ði][fɜːst] [ɔɪl] - ['bɜːnɪŋ] ['endʒɪn] [tuː; tə]['paʊə(r)][æn; ən] ['eəpleɪn] .
is the first oil - burning engine to power an airplane .
是 这 第一的 油 - 燃烧 引擎 到 力量 一个 飞机 .

是第一台用于飞机的燃油发动机。

[ɪts]['leɪb(ə)l] [riːdz] :
Its label reads :
它是 标签 阅读 :

标签上写着：

“ ['pækəd] ['diːz(ə)l]['endʒɪn] — - — [ðɪs] [fɜːst] [kəm'preʃ(ə)n] - [ɪɡ'nɪʃ(ə)n]['endʒɪn][tuː; tə]['paʊə(r)]
“ Packard Diesel Engine — 1928 — This first compression - ignition engine to power
“ 帕卡德 柴油机 引擎 — - — 这 第一的 压缩 - 点火 引擎 到 力量
[æn; ən] ['eəpleɪn] [dɪ'veləpt] - [ˌeɪtʃ 'piː][æt; ət] - [ˌrevə'luːʃən] [pə(r)] ['mɪnɪt] .
an airplane developed 225 hp at 1950 revolutions per minute .
一个 飞机 发达 - 惠普 在 - 革命 每 分钟 .

“帕卡德柴油发动机——1928年——这是第一台用于飞机的压燃式发动机，每分钟转速为1950转，功率为225马力。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [dɪ'zaɪnd] ['ʌndə(r)][ðə; ði][də'rekʃ(ə)n][ɒv; əv][el] . [em] . ['wʊlsən] .
It was designed under the direction of L . M . Woolson .
它 曾是 设计 在下面 这 方向 的 L . M . 伍尔森 .

它是在LM Woolson的指导下设计的。

[ɪn] - ,
In 1931 ,
在 - ,

1931年，

[ə; eɪ] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɪɡ'zɑːmp(ə)l][ɒv; əv] [ðɪs] ['endʒɪn] ['paʊəd] [ə; eɪ] [bə'lɑŋkə] ['eəpleɪn] [tuː; tə][æn; ən] -
a production example of this engine powered a Bellanca airplane to an 84
一个 生产 例子 的 这 引擎 动力 一个 贝兰卡 飞机 到 一个 -
['aʊə(r)][ænd; ənd] - ['mɪnɪt] - [dju'reɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [wɪtʃ] [hæz; həz]['nevə(r)] [biːn]
hour and 33 minute nonrefueled duration record which has never been
小时 和 - 分钟 - 期间 记录 哪个 有 绝不 到过
['iːkwəld] . — [weɪt] / ['paʊə(r)]['reɪʃiəʊ] :
equalled . — Weight / power ratio :
等于 . — 重量 / 力量 比率 :

这款发动机的量产样机曾驱动一架贝尔兰卡飞机创造了84小时33分钟的无加油飞行时间纪录，至今无人能及。——重量/功率比：

[ˌtuːˈtuː] . - ['el biː][pə(r)][ˌeɪtʃ 'piː] — [gɪft][ɒv; əv] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)][ˌsiː 'əʊ] .
2 . 26 lb per hp — Gift of Packard Motor Car Co .
2 . - 磅 每 惠普 — 礼物 的 帕卡德 发动机 车 合作 .

每马力 2.26 磅——帕卡德汽车公司赠礼

” ['fɪgə(r)] [wʌn] ([left]) . — [frʌnt] [vjuː] [ɒv; əv] [fɜːst] ['pækəd] ['diːz(ə)l] , - .
” Figure 1 (left) . — Front view of first Packard diesel , 1928 .
” 数字 1 (左边) . — 正面 看法 的 第一的 帕卡德 柴油机 , - .

“图 1（左）—1928 年第一辆帕卡德柴油车的正面图。

[nəʊt] [huːp] ['həʊldɪŋ] ['sɪlɪndəz] [ɪn] [pleɪs] [ænd; ənd] ['æbsəns] [ɒv; əv][ven'tʊəri] ['θrɔtlz] .
Note hoop holding cylinders in place and absence of venturi throttles .
笔记 箍 保持 气缸 在 地方 和 缺席 的 文丘里管 油门 .

注意固定气缸的箍环以及没有文丘里节流阀。

[ðɪs] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] [ɪ'kwɪpt] [wɪð] [æn; ən] [eə(r)] ['preʃə(r)] ['stɑrtɪŋ] ['sɪstəm] .
This engine was equipped with an air pressure starting system .
这 引擎 曾是 配备 和 一个 空气 压力 开始 系统 .

这款发动机配备了气压启动系统。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A2388 .)
(Smithsonian photo A2388 .)
(史密森尼 照片 A2388 .)

（史密森尼博物馆照片 A2388。）

['fɪgə(r)] [ˌtuːˈtuː] ([raɪt]) . — [left] [saɪd] [vjuː] [ɒv; əv] [fɜːst] ['pækəd] ['diːz(ə)l] , - .
Figure 2 (right) . — Left side view of first Packard diesel , 1928 .
数字 2 (正确的) . — 左边 边 看法 的 第一的 帕卡德 柴油机 , - .

图 2（右）——1928 年第一辆帕卡德柴油车的左侧视图。

['heɪˌwʊd] ['stɑːtə(r)] ([eə(r)]) ['fɪtɪŋ] [ʃəʊn] [ɒn][ðə; ði] [hed] [ɒv; əv][ðə; ði][nekst][tuː; tə] [ləʊɪst] ['sɪlɪndə(r)] .
Heywood starter (air) fitting shown on the head of the next to lowest cylinder .
海伍德 起动机 (空气) 配件 所示 在 这 头 的 这 下一个 到 最低 圆柱 .

图中所示为倒数第二个气缸盖上的 Heywood 启动器（气动）接头。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A2388C .)
(Smithsonian photo A2388C .)
(史密森尼 照片 A2388C .)

（史密森尼照片 A2388C。）

[[ˌpiː 'dʒiː][ˌtuːˈtuː]]
[Pg 2]
[页 2]

[第2页]

[ðɪs] [ˌrevə'luːʃənəri] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] [kri'eɪtɪd] [ɪn][ðə; ði] [ʃɔːt] [taɪm] [ɒv; əv][wʌn] [jɪə(r)] .
This revolutionary engine was created in the short time of one year .
这 革命性的 引擎 曾是 创建 在 这 短的 时间 的 一 年 .

这款革命性的发动机仅用了一年时间就研制成功。

[wɪ'ðɪn] [tuː] [j'iəz] [ɒv; əv][ɪts] [ˌɪntrə'dʌkʃn] [ɪn] - ,
Within two years of its introduction in 1928 ,
之内 二 年 的 它是 介绍 在 - ,

自1928年推出以来，不到两年时间，

['eəpleɪn] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [wɜː(r); wə(r)] ['biːɪŋ] ['testɪd] [ɪn] ['ɪŋglənd] [baɪ] [rəʊlz] - [rɔɪs] , [ɪn] [frɑːns] [baɪ]
airplane diesel engines were being tested in England by Rolls - Royce , in France by
飞机 柴油机 发动机 是 存在 测试 在 英格兰 经过 卷 - 罗伊斯 , 在 法国 经过
[pən'hɑːrd] ,
Panhard ,
潘哈德 ,

飞机柴油发动机当时正在英国由劳斯莱斯公司进行测试，在法国由帕纳德公司进行测试。

[ɪn] ['dʒɜːməni] [baɪ] ['jʊŋkəz] , [ɪn] ['ɪtəli] [baɪ] ['fiːæt; 'fiːət] , [ænd; ənd] [ɪn] [ðə; ði] [ju'naɪtɪd] [steɪts] [baɪ]
in Germany by Junkers , in Italy by Fiat , and in the United States by
在 德国 经过 容克斯 , 在 意大利 经过 菲亚特 , 和 在 这 团结的 各州 经过
[gɪbɝsən] .
Guiberson .
吉伯森 .

在德国由容克斯制造，在意大利由菲亚特制造，在美国由吉伯森制造。

['pækəd] [hæd; həd] ['demənstreɪtɪd] [tuː; tə] [ðə; ði] [wɜːld] [ðə; ði] [rɪ'mɑːkəb(ə)l] [ɪ'kɒnəmi] [ænd; ənd] ['seɪfti]
Packard had demonstrated to the world the remarkable economy and safety
帕卡德 有 已证明 到 这 世界 这 卓越 经济 和 安全
[ɒv; əv] [ðə; ði] ['eəpleɪn] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ,
of the airplane diesel engine ,
的 这 飞机 柴油机 引擎 ,

帕卡德向世界展示了飞机柴油发动机卓越的经济性和安全性。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [rɪ'spɒns] [wɒz; wəz] [ɪ'miːdiət] [ænd; ənd] ['feɪvərəb(ə)l] .
and the response was immediate and favorable .
和 这 回复 曾是 即时 和 有利 .

反响立竿见影，且十分积极。

[ðə; ði] ['nɒv(ə)lti] [ænd; ənd] [pə'fɔːməns] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [ə'ʃʊəd; ə'ʃɔːd] [ˌaɪ 'tiː] [ə; eɪ] [lɑːdʒ]
The novelty and performance of the Packard diesel assured it a large
这 新奇 和 表现 的 这 帕卡德 柴油机 保证 它 一个 大的
[ænd; ənd] [ə'tentɪv] ['ɔːdiəns] [weər'evə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ig'zibitid] .
and attentive audience wherever it was exhibited .
和 细心 观众 无论 它 曾是 展出 .

帕卡德柴油车的创新性和卓越性能，使其无论在何处展出，都能吸引大量专注的观众。

[jet] [ɪn] [spaɪt] [ɒv; əv] [ɪts] [pə'fɔːməns] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [ðə; ði] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] [duːmd] [tuː; tə] ['feɪljə(r)]
Yet in spite of its performance record the engine was doomed to failure
然而 在 尽管如此 的 它是 表现 记录 这 引擎 曾是 注定失败 到 失败
[baɪ] ['riːz(ə)n] [ɒv; əv] [ɪts] [dɪ'zaɪn] ,
by reason of its design ,
经过 原因 的 它是 设计 ,

然而，尽管这台发动机性能优异，但由于其设计缺陷，注定要失败。

[ænd; ənd] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['fɜːðə(r)] ['hændikæpt] [baɪ] ['hævɪŋ] [biːn] [rʌʃt] ['ɪntuː] [prə'dʌkʃ(ə)n] [bɪ'fɔː(r)]
and it was further handicapped by having been rushed into production before
和 它 曾是 更远 残疾人 经过 拥有 到过 匆忙 进入 生产 前
[ˌaɪ 'tiː] [kʊd; kəd] [biː; bi] ['θʌrəli] ['testɪd] .
it could be thoroughly tested .
它 可以 是 彻底 测试 .

而且由于在经过彻底测试之前就仓促投入生产，这进一步削弱了它的性能。

['hɪstri; 'hɪstəri]
History
历史

历史

[ðə; ði] [ə'fɪʃ(ə)l] [bɪ'gɪnɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [kæn; kən] [biː; bi] [treɪst] [tuː; tə] [ə; eɪ]
The official beginning of the Packard diesel engine can be traced to a
这 官方的 开始 的 这 帕卡德 柴油机 引擎 能 是 追踪 到 一个
['laɪs(ə)ns] [ə'griːmənt] ['deɪtɪd] ['ɔːgəst] - ,
license agreement dated August 18 ,
执照 协议 日期 八月 - ,

帕卡德柴油发动机的正式起源可以追溯到8月18日签署的一份许可协议。

- , [bɪ'twiːn] ['ælvən] ['mækɔːli] , ['prezɪdənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)] [kɑː(r)] ['kʌmpəni] [ɒv; əv]
1927 , between Alvan Macauley , president of the Packard Motor Car Company of
- , 之间 阿尔文 麦考利 , 总统 的 这 帕卡德 发动机 车 公司 的
[dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [ænd; ənd] ['dɪpl] .
Detroit , Michigan , and Dipl .
底特律 , 密歇根州 , 和 文凭 .

1927 年，底特律帕卡德汽车公司总裁阿尔文·麦考利和迪普尔之间。

[ɪŋ] .
Ing .
英 .

工程师

['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔːrnər] , [ə; eɪ] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [ɪn'ventə(r)] [ɒv; əv] ['hænəʊvə(r)] , ['dʒɜːməni] . [[wʌn]]
Hermann I . A . Dorner , a diesel engine inventor of Hanover , Germany . [1]
赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 , 一个 柴油机 引擎 发明者 的 汉诺威 , 德国 . [1]

赫尔曼·I·A·多纳，德国汉诺威的柴油发动机发明家。[1]

[bɪ'fɔː(r)] [ðə; ði] [ə'griːmənt] [wɒz; wəz] [drɔːn] [ʌp] , [kæpt] . ['laɪən(ə)l] [em] . ['wʊlsən] , [tʃiːf] [ˌeərə'nɔːtɪkl]
Before the agreement was drawn up , Capt . Lionel M . Woolson , chief aeronautical
前 这 协议 曾是 绘制 向上 , 船长 . 莱昂内尔 M . 伍尔森 , 首席 航空
[ˌendʒɪ'nɪə(r)] [fɔː(r); fə(r)] ['pækəd] ,
engineer for Packard ,
工程师 为了 帕卡德 ,

在协议拟定之前，帕卡德公司的首席航空工程师莱昂内尔·M·伍尔森上尉

['testɪd] [æn; ən] [eə(r)] - [kuːld] [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['wɔːtə(r)] - [kuːld] ['diːz(ə)l] [ðæt] ['dɔːrnər] [hæd; həd]
tested an air - cooled and a water - cooled diesel that Dorner had
测试 一个 空气 - 冷却 和 一个 水 - 冷却 柴油机 那 多纳 有
[dɪ'zaɪnd] [ænd; ənd] [bɪlt] [ɪn] ['dʒɜːməni] . [[ˌtuː'tuː]]
designed and built in Germany . [2]
设计 和 建造 在 德国 . [2]

测试了多纳在德国设计和制造的风冷式和水冷式柴油发动机。[2]

[bəʊθ] ['endʒɪnz] [ə'teɪnd] [ðə; ði] [ðen] [haɪ] [ˌrevə'lʊʃən] [pə(r)] ['mɪnɪt] [ɒv; əv] - [ænd; ənd] [pruːvd]
Both engines attained the then high revolutions per minute of 2000 and proved
两个都 发动机 已达到 这 然后 高的 革命 每 分钟 的 - 和 已证实
[ɪ'fɪʃ(ə)nt] [ænd; ənd] ['djʊərəb(ə)l] .
efficient and durable .
高效的 和 耐用的 .

两款发动机都达到了当时每分钟 2000 转的高转速，并证明了其高效性和耐用性。

[ðeɪ] ['demənstreɪtɪd] [ðə; ði] [ˌpræktɪkə'bɪləti] [ɒv; əv] ['dɔːrnərz] ['peɪtəntɪd] “ ['sɒlɪd] ” [taɪp] [ɒv; əv] ['fjuːəl]
They demonstrated the practicability of Dorner's patented “ solid ” type of fuel
他们 已证明 这 实用性 的 多纳的 专利 “ 坚硬的 ” 类型 的 燃料
[ɪn'dʒekʃ(ə)n] [wɪtʃ] [fɔːmd] [ðə; ði] ['beɪsɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːzəlz] [dɪ'zaɪn] . [[θriː]] ['juːzɪŋ]
injection which formed the basis of the Packard diesel's design . [3] Using
注射 哪个 形成 这 基础 的 这 帕卡德 柴油的 设计 . [3] 使用
['elɪmənts] [frɒm; frəm] ['dɔːrnərz] ['endʒɪnz] ,
elements from Dorner's engines ,
元素 从 多纳的 发动机 ,

他们证明了多纳的专利“固体”燃油喷射技术的实用性，该技术构成了帕卡德柴油发动机设计的基础。[3] 利用多纳发动机的部件，

['wʊlsən] [ænd; ənd] ['dɔːrnər] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [wɪð] [ðə; ði] [help] [ɒv; əv] ['pækəd]
Woolson and Dorner designed the Packard diesel with the help of Packard
伍尔森 和 多纳 设计 这 帕卡德 柴油机 和 这 帮助 的 帕卡德
[ˌendʒə'nɪr] [ænd; ənd] ['dɔːrnərz] [ə'sɪstənt] ,
engineers and Dorner's assistant ,
工程师 和 多纳的 助手 ,

伍尔森和多纳在帕卡德工程师和多纳的助手的帮助下设计了帕卡德柴油发动机。

['æ.dɒlf] ['wɪdmən] .
Adolph Widmann .
阿道夫 维德曼 .

阿道夫·维德曼。

['wʊlsən] [wɒz; wəz] [rɪ'spɒnsəb(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [weɪt] - ['seɪvɪŋ] ['fiːtʃəz] , [ænd; ənd] ['dɔːrnər]
Woolson was responsible for the weight - saving features , and Dorner
伍尔森 曾是 负责任的 为了 这 重量 - 保存 特征 , 和 多纳
[fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] ['sɪstəm] .
for the combustion system .
为了 这 燃烧 系统 .

伍尔森负责减轻重量的设计，多纳负责燃烧系统的设计。

[ðə; ði] [hɪ'stɒrɪk] [fɜːst] [flaɪt] [tʊk] [pleɪs] [ɒn] [sep'tembə(r)] - , - , [æt; ət] [ðə; ði] ['pækəd] ['pruːvɪŋ]
The historic first flight took place on September 19 , 1928 , at the Packard proving
这 历史性 第一的 航班 采取 地方 在 九月 - , - , 在 这 帕卡德 证明
[graʊndz] [ɪn] ['juːtɪkə] ,
grounds in Utica ,
理由 在 尤蒂卡 ,

历史性的首次飞行于1928年9月19日在尤蒂卡的帕卡德试验场进行。

['mɪʃɪgən] , [dʒʌst] [ə; eɪ] [jɪə(r)] [ænd; ənd] [ə; eɪ] [mʌnθ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [deɪ] ['dɔːrnər] [ə'griːd] [tuː; tə] [dʒɔɪn]
Michigan , just a year and a month from the day Dorner agreed to join
密歇根州 , 只是 一个 年 和 一个 月 从 这 天 多纳 同意 到 加入
[ðə; ði] ['pækəd] [tiːm] .
the Packard team .
这 帕卡德 团队 .

密歇根州，距离多纳同意加入帕卡德车队仅仅一年零一个月。

['wʊlsən] [ænd; ənd] ['wɔːltə] [iː] . [liːz] , ['pækərdz] [tʃiːf] [test] ['paɪlət] , [juːst] [ə; eɪ] ['stɪnsən] [ɛs'ɛm] - 1DX
Woolson and Walter E . Lees , Packard's chief test pilot , used a Stinson SM - 1DX
伍尔森 和 沃尔特 E . 李斯 , 帕卡德的 首席 测试 飞行员 , 用过的 一个 斯廷森 SM - 1DX
“ [di'tɔitə] .
“ Detroiter .
“ 底特律人 .

伍尔森和帕卡德首席试飞员沃尔特·E·李斯使用斯廷森SM-1DX“底特律人”飞机。

” [ðə; ði] [flaɪt] [wɒz; wəz] [səʊ] [sək'sesf(ə)l] , [ænd; ənd] ['leɪtə(r)] [tests] [wɜː(r); wə(r)] [səʊ] [ɪn'kʌrɪdʒɪŋ] , [ðæt]
” The flight was so successful , and later tests were so encouraging , that
” 这 航班 曾是 所以 成功的 , 和 之后 测试 是 所以 鼓励 , 那
['pækəd]
Packard
帕卡德

“这次飞行非常成功，后来的测试也令人鼓舞，因此帕卡德

[[ˌpiː 'dʒiː] [θriː]]
[Pg 3]
[页 3]

[第3页]

[bɪlt] [ə; eɪ] $650 ,
built a $650 ,
建造 一个 $650 ,

建造了一个价值 650 美元的

- [plɑːnt]['djʊərɪŋ][ðə; ði][fɜːst][hɑːf][ɒv; əv] - ['səʊlli] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv][ɪts]['diːz(ə)l]
000 plant during the first half of 1929 solely for the production of its diesel
- 植物 期间 这 第一的 一半 的 - 仅 为了 这 生产 的 它是 柴油机
['endʒɪn] .
engine .
引擎 .

1929 年上半年，该工厂专门生产柴油发动机。

[ðə; ði]['fæktri; 'fæktəri][wɒz; wəz] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ɪm'plɔɪ] [mɔː(r)][ðæn; ðən] - [men] ,
The factory was designed to employ more than 600 men ,
这 工厂 曾是 设计 到 采用 更多的 比 - 男人 ,

该工厂的设计雇佣人数超过600人，

[ænd; ənd] - ['endʒɪnz] [ə; eɪ] [mʌnθ] [wɜː(r); wə(r)][tuː; tə][hæv; həv] [biːn] [ˌmænju'fæktʃəd] [baɪ][dʒʊ'laɪ] -
and 500 engines a month were to have been manufactured by July 1929
和 - 发动机 一个 月 是 到 有 到过 制造 经过 七月 -
. [[fɔːr]]
. [4]
. [4]

到 1929 年 7 月，每月应生产 500 台发动机。[4]

['fɪgə(r)] [θriː] . — ['ælvən] ['mækɔːli] ([left]) ,
Figure 3 . — Alvan Macauley (left) ,
数字 3 . — 阿尔文 麦考利 (左边) ,

图 3.—阿尔文·麦考利（左），

['prezɪdənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)][ˌsiː 'əʊ] . [ænd; ənd] [kɒl] . [tʃɑːlz] [ə; eɪ] . ['lɪndbɜːg]
President of the Packard Motor Car Co . and Col . Charles A . Lindbergh
总统 的 这 帕卡德 发动机 车 合作 . 和 上校 . 查尔斯 一个 . 林白
[wɪð] [ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['pækəd] ['diːz(ə)l] - ['paʊəd] ['stɪnsən] " [di'tɔitə] " [ɪn][ðə; ði] ['bækgraʊnd] ,
with the original Packard diesel - powered Stinson " Detroiter " in the background ,
和 这 原来的 帕卡德 柴油机 - 动力 斯廷森 " 底特律人 " 在 这 背景 ,
- .
1929 .
- .

1929 年，帕卡德汽车公司总裁和查尔斯·A·林白上校与帕卡德公司最初的柴油动力斯廷森"底特律人"汽车合影。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48319D .)
(Smithsonian photo A48319D .)
(史密森尼 照片 A48319D .)

（史密森尼照片 A48319D。）

[ðə; ði] ['ɛndʒɪnz] [fɜːst] [krɒs] - ['kʌntri] [flaɪt] [wɒz; wəz] [ə'kʌmplɪʃt] [ɒn] [meɪ] - , - ,
The engine's first cross - country flight was accomplished on May 13 , 1929 ,
这 发动机的 第一的 叉 - 国家 航班 曾是 完成 在 可能 - , - ,

该发动机的首次跨国飞行于1929年5月13日完成。

[wen] [liːz] [fluː] [ðə; ði] ['stɪnsən] [ɛs'ɛm] - 1DX " [di'tɔitə] " [frɒm; frəm] [dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [tuː; tə]
when Lees flew the Stinson SM - 1DX " Detroiter " from Detroit , Michigan , to
什么时候 李斯 飞翔 这 斯廷森 SM - 1DX " 底特律人 " 从 底特律 , 密歇根州 , 到
['nɔːfək] , [və'dʒɪniə] ,
Norfolk , Virginia ,
诺福克 , 弗吉尼亚州 ,

当利斯驾驶斯廷森SM-1DX"底特律人"号飞机从密歇根州底特律飞往弗吉尼亚州诺福克时

['kæriɪŋ] ['wʊlsən] [tuː; tə][ðə; ði]['ænjuəl] [fiːld] [deɪ] [ɒv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [əd'vaɪzəri] [kə'mɪti]
carrying Woolson to the annual field day of the National Advisory Committee
携带 伍尔森 到 这 年度的 场地 天 的 这 国家的 咨询 委员会
[fɔː(r); fə(r)] [ˌeərə'nɔːtɪks] [æt; ət] ['læŋli] [fiːld] .
for Aeronautics at Langley Field .
为了 航空学 在 兰利 场地 .

带着伍尔森前往兰利机场参加国家航空咨询委员会的年度实地考察日。

[ðə; ði]
The
这

这

[[ˌpiː ˈdʒiː][fɔːr]]
[Pg 4]
[页 4]

[第4页]

- - [maɪl] [trɪp] [wɒz; wəz] [fləʊn] [ɪn] 6½ [ˈaʊəz] , [ænd; ənd] [ðə; ði] [kɒst] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˈfjuːəl] [kənˈsjuːmd] [wɒz; wəz] $4 . - .
700 - mile trip was flown in 6½ hours , and the cost of the fuel consumed was $4 . 68 .
- - 英里 旅行 曾是 飞行 在 6½ 小时 , 和 这 成本 的 这 燃料 消耗 曾是 $4 . - .

700 英里的航程用了 6.5 小时完成，消耗的燃料成本为 4.68 美元。

[hæd; həd] [ðə; ði] [ˈeəpleɪn] [biːn] [ˈpaʊəd] [wɪð] [ə; eɪ] [ˈkɒmpərəb(ə)l] [ˈgæsəliːn] [ˈendʒɪn] ,
Had the airplane been powered with a comparable gasoline engine ,
有 这 飞机 到过 动力 和 一个 可比 汽油 引擎 ,

如果这架飞机使用的是类似的汽油发动机，

[ðə; ði] [ˈfjuːəl] [kɒst] [wʊd] [hæv; həv] [biːn] [əˈbaʊt] [faɪv] [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] . [[faɪv]] [ɒn] [mɑːtʃ] [naɪn] ,
the fuel cost would have been about 5 times as great . [5] On March 9 ,
这 燃料 成本 会 有 到过 关于 5 时代 作为 伟大的 . [5] 在 行进 9 ,

燃料成本大约会是现在的5倍。[5] 3月9日，

- , [ˈjuːzɪŋ] [ðə; ði] [seɪm] [ˈeəpleɪn] [ænd; ənd] [ˈendʒɪn] , [liːz] [ænd; ənd] [ˈwʊlsən] [fluː] [frɒm; frəm] [dɪˈtrɔɪt] , [ˈmɪʃɪgən] , [tuː; tə] [maɪˈæmi] , [ˈflɒrɪdə] ,
1930 , using the same airplane and engine , Lees and Woolson flew from Detroit , Michigan , to Miami , Florida ,
- , 使用 这 相同的 飞机 和 引擎 , 李斯 和 伍尔森 飞翔 从 底特律 , 密歇根州 , 到 迈阿密 , 佛罗里达 ,

1930年，利斯和伍尔森使用同一架飞机和同一台发动机，从密歇根州底特律飞往佛罗里达州迈阿密。

[ə; eɪ] [ˈdɪstəns] [ɒv; əv] - [maɪlz] [ɪn] - [ˈaʊəz] [ænd; ənd] - [ˈmɪnɪts] [wɪð] [ə; eɪ] [ˈfjuːəl] [kɒst] [ɒv; əv] $8 . - .
a distance of 1100 miles in 10 hours and 15 minutes with a fuel cost of $8 . 50 .
一个 距离 的 - 英里 在 - 小时 和 - 分钟 和 一个 燃料 成本 的 $8 . - .

行驶 1100 英里，耗时 10 小时 15 分钟，燃油费为 8.50 美元。

[ðə; ði] [prəˈdʌkʃ(ə)n] [ˈendʒɪn] , [ˈslaɪtli] [rɪˈfaɪnd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [əˈrɪdʒən(ə)l] ,
The production engine , slightly refined from the original ,
这 生产 引擎 , 轻微地 精制 从 这 原来的 ,

量产发动机是在原版基础上略作改进的。

[rɪˈsiːvd] [ðə; ði] [fɜːst] [əˈpruːvd] [taɪp] [səˈtɪfɪkət] [ˈɪʃuːd] [fɔː(r); fə(r)] [ˈeni] [ˈdiːz(ə)l] [ˈeəkrɑːft] [ˈendʒɪn] [ɒn] [mɑːtʃ] [sɪks] , - .
received the first approved type certificate issued for any diesel aircraft engine on March 6 , 1930 .
已收到 这 第一的 得到正式认可的 类型 证书 发布 为了 任何 柴油机 飞机 引擎 在 行进 6 , - .

1930 年 3 月 6 日，获得了颁发给任何柴油飞机发动机的第一份批准型号合格证。

[ðə; ði] [dɪ'pɑːtmənt] [ɒv; əv] ['kɒmɜːs] ['grɑːntɪd] [sə'tɪfɪkət] [nəʊ] . - ['ɑːftə(r)][ðə; ði] ['pækəd] ['kʌmpəni]
The Department of Commerce granted certificate no . 43 after the Packard Company
这 部门 的 商业 的确 证书 不 . - 后 这 帕卡德 公司
[hæd; həd] [graʊnd] - [ænd; ənd] [flaɪt] - ['testɪd] [ðɪs] [taɪp] [ɒv; əv] ['endʒɪn] [fɔː(r); fə(r)] [ə'prɒksɪmətli] - ,
had ground - and flight - tested this type of engine for approximately 338 ,
有 地面 - 和 航班 - 测试 这 类型 的 引擎 为了 大约 - ,
在帕卡德公司对这种类型的发动机进行了大约 338 天的地面和飞行测试后，商务部颁发了第 43 号证书。

- [ˌeɪtʃ 'piː][ˌeɪtʃ 'ɑː(r)] , [ɔː(r)] [ə'baʊt] - [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)][ɒv; əv][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n] . [[sɪks]]
000 hp hr , or about 1500 hr of operation . [6]
- 惠普 hr , 或者 关于 - hr 的 手术 . [6]
000 马力/小时，或约 1500 小时的运行时间。[6]

['fɪgə(r)] [fɔːr] . — ['dɪpl] .
Figure 4 . — Dipl .
数字 4 . — 文凭 .
图 4.—文凭。

[ɪŋ] .
Ing .
英 .
工程师

['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔːrnər] , - .
Hermann I . A . Dorner , 1930 .
赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 , - .
Hermann IA Dorner，1930 年。

['dʒɜːmən]['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [dɪ'zaɪnə(r)] , [wɒz; wəz][rɪ'spɒnsəb(ə)l]
German diesel engine designer , was responsible
德语 柴油机 引擎 设计师 , 曾是 负责任的
德国柴油发动机设计师，负责

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pækəd] ['dɑːktər; draɪv] - - ['eəkrɑːft] ['endʒɪn] .
for the Packard DR - 980 aircraft engine .
为了 这 帕卡德 博士 - - 飞机 引擎 .
用于帕卡德 DR-980 飞机发动机。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48645 .)
(Smithsonian photo A48645 .)
(史密森尼 照片 A48645 .)
（史密森尼博物馆照片 A48645。）

['fɪgə(r)] [faɪv] . — [kæpt] .
Figure 5 . — Capt .
数字 5 . — 船长 .
图 5.—上尉

['laɪən(ə)l][em] . ['wʊlsən] , - .
Lionel M . Woolson , 1931 .
莱昂内尔 M . 伍尔森 , - .
莱昂内尔·M·伍尔森，1931年。

[tʃiːf] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)][ˌsiː 'əʊ] .
Chief Aeronautical Engineer , Packard Motor Car Co .
首席 航空 工程师 , 帕卡德 发动机 车 合作 .
帕卡德汽车公司首席航空工程师

[dɪ'zaɪnə(r)][ɒv; əv] ['pækəd] ['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] .
Designer of Packard DR - 980 diesel engine .
设计师 的 帕卡德 博士 - - 柴油机 引擎 .
Packard DR-980柴油发动机的设计者。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48645A .)
(Smithsonian photo A48645A .)
(史密森尼 照片 A48645A .)

（史密森尼照片 A48645A。）

[wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɜːli] [prə'dʌkʃ(ə)n] ['vɜːʃ(ə)nz] ['paʊəd] [ə; eɪ] [bə'lɑŋkə] “ ['peɪsmeɪkə(r)] ” [wɪtʃ]
One of the early production versions powered a Bellanca “ Pacemaker ” which
一 的 这 早期的 生产 版本 动力 一个 贝兰卡 “ 起搏器 ” 哪个
[wɒz; wəz] ['paɪlətɪd] [baɪ] [liːz] [ænd; ənd] [hɪz; ɪz] [ə'sɪstənt] ['fredrɪk] [ə; eɪ] . - [tuː; tə] [ə; eɪ] [wɜːrldz]
was piloted by Lees and his assistant Frederic A . Brossy to a world's
曾是 试飞 经过 李斯 和 他的 助手 弗雷德里克 一个 . - 到 一个 世界的

其中一款早期生产版本为一架贝兰卡“领跑者”飞机提供动力，这架飞机由利斯和他的助手弗雷德里克·A·布罗西驾驶，飞向了世界之巅。

[[ˌpiː 'dʒiː] [faɪv]]
[Pg 5]
[页 5]

[第5页]

[ˌnɑːnrɪ'fjuːəlɪŋ] ['hevɪə] - [ðæn; ðən] - [eə(r)] [dju'reɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] .
nonrefueling heavier - than - air duration record .
无需加油 较重 - 比 - 空气 期间 记录 .

不间断加油的重于空气的飞行器飞行时间纪录。

[ðə; ði] [flaɪt] ['lɑːstɪd] [fɔː(r); fə(r)] - ['aʊəz] , - ['mɪnɪts] [frɒm; frəm] [meɪ] - [θruː] - , - ,
The flight lasted for 84 hours , 33 minutes from May 25 through 28 , 1931 ,
这 航班 持续 为了 - 小时 , - 分钟 从 可能 - 通过 - , - ,
['əʊvə(r)] ['dʒæksənvɪl] , ['flɒrɪdə] .
over Jacksonville , Florida .
超过 杰克逊维尔 , 佛罗里达 .

这次飞行从 1931 年 5 月 25 日持续到 28 日，历时 84 小时 33 分钟，飞越佛罗里达州杰克逊维尔。

[ðɪs] [ɪ'vent] [wɒz; wəz] [səʊ] [ɪm'pɔːt(ə)nt] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [ðə; ði] ['beɪsɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ]
This event was so important that it was the basis of the following
这 事件 曾是 所以 重要的 那 它 曾是 这 基础 的 这 下列的
[ˌedɪ'tɔːriəl] ,
editorial ,
社论 ,

这件事非常重要，它成为了以下社论的基础：

['pʌblɪʃt] [ɪn] [ðə; ði] [dʒʊ'laɪ] - ['ɪʃuː] [ɒv; əv] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ,
published in the July 1931 issue of Aviation ,
已发布 在 这 七月 - 问题 的 航空 ,

发表于1931年7月《航空》杂志，

[['sɛvən]] [wɪtʃ] ['sʌməraɪzɪz] [səʊ] [wel] [ðə; ði] ['prəʊgres] [meɪd] [baɪ] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['əʊvə(r)] [ə; eɪ]
[7] which summarizes so well the progress made by the diesel engine over a
[7] 哪个 总结 所以 出色地 这 进步 制成 经过 这 柴油机 引擎 超过 一个
[θriː] - [jɪə(r)] ['pɪəriəd] [ænd; ənd] [ðə; ði] [həʊp] [held] [fɔː(r); fə(r)] [ɪts] ['fjuːtʃə(r)] :
3 - year period and the hope held for its future :
3 - 年 时期 和 这 希望 握住 为了 它是 未来 :

[7] 这段话很好地总结了柴油发动机在三年内取得的进展以及人们对它未来的希望：

[ə; eɪ] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [krɔːsɪz] [ðə; ði] [ət'læntɪk] — [ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [tʊk] [ɪts] [fɜːst] [step] [tə'wɔːd]
A RECORD CROSSES THE ATLANTIC — The Diesel engine took its first step toward
一个 记录 十字架 这 大西洋 — 这 柴油机 引擎 采取 它是第一的 步 朝向
[ək'septəns] [æz; əz] [ə; eɪ] ['paʊərplɑːnt] [fɔː(r); fə(r)] ['hevɪə] - [ðæn; ðən] - [eə(r)] [krɑːft] [wen] ,
acceptance as a powerplant for heavier - than - air craft when ,
验收 作为 一个 发电厂 为了 较重 - 比 - 空气 工艺 什么时候 ,

一项纪录横跨大西洋——柴油发动机迈出了被广泛接受为重于空气的飞行器动力装置的第一步，当时：

[ɪn][ðə; ði] ['sʌmə(r)] [ɒv; əv] - , [ə; eɪ]['di:z(ə)l] - ['paʊəd] [mə'ʃi:n] [fɜ:st] [flu:] .
in the summer of 1928 , a diesel - powered machine first flew .
在 这 夏天 的 - , 一个 柴油机 - 动力 机器 第一的 飞翔 .

1928 年夏天，一架柴油动力飞机首次飞行。

[ðə; ði] ['sekənd] [step] [wɒz; wəz] [meɪd] [æt; ət][ðə; ði] - [dɪ'trɔɪt] [ʃəʊ] , [wen] [ðə; ði] ['endʒɪn] [went] [ɒn] [kə'mɜ:ʃ(ə)l] [seɪl] .
The second step was made at the 1930 Detroit show , when the engine went on commercial sale .
这 第二 步 曾是 制成 在 这 - 底特律 展示 , 什么时候 这 引擎 去 在 商业的 销售 .

第二步是在 1930 年底特律车展上迈出的，当时这款发动机开始商业销售。

[ðə; ði] [θɜ:d] [wɒz; wəz] [ə'kʌmplɪʃt] [lɑ:st] [mʌnθ] ,
The third was accomplished last month ,
这 第三 曾是 完成 最后的 月 ,

第三项任务已于上个月完成。

[wen] [ə; eɪ] [pleɪn] [wɪð] [ə; eɪ] [kəm'preʃ(ə)n] - [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['endʒɪn] ['ju:zɪŋ] ['fɜ:nɪs] [ɔɪl] [æz; əz][ə; eɪ]['fju:əl] ['sɜ:kld] ['əʊvə(r)][ðə; ði] ['bi:tʃɪz] [ə'raʊnd] ['dʒæksənvɪl] [fɔ:(r); fə(r)] - ['aʊəz] [ænd; ənd] [ɪn'skraɪbd] [ɪts] [pə'fɔ:məns] [ə'pɒn][ðə; ði] [bʊks] [æz; əz][ə; eɪ] [wɜ:rldz] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] — [ðə; ði] ['lɒŋgɪst] [flaɪt] ['evə(r)] [meɪd] [wɪ'ðaʊt] [ˌɪntə'mi:diət] [ˌri:'fju:əlɪŋ] .
when a plane with a compression - ignition engine using furnace oil as a fuel circled over the beaches around Jacksonville for 84 hours and inscribed its performance upon the books as a world's record — the longest flight ever made without intermediate refueling .
什么时候 一个 飞机 和 一个 压缩 - 点火 引擎 使用 炉 油 作为 一个 燃料 圈起来 超过 这 海滩 大约 杰克逊维尔 为了 - 小时 和 铭文 它是 表现 之上 这 图书 作为 一个 世界的 记录 — 这 最长 航班 曾经 制成 没有 中间的 加油 .

一架使用炉油作为燃料的压燃式发动机飞机在杰克逊维尔周围的海滩上空盘旋了 84 小时，创造了一项世界纪录——这是有史以来最长的无中途加油飞行。

[wɪð] [ðə; ði] ['pɑ:sɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][ˌri:'fju:əlɪŋ] - [dju'reɪʃn] [ɪk'saɪtmənt] ,
With the passing of the refueling - duration excitement ,
和 这 通过 的 这 加油 - 期间 激动 ,

随着加油期间的兴奋感消退，

[ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] [ə'pærənt] [dɪ'sɪʒ(ə)n][tu:; tə] [ə'laʊ] [ðæt] ['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d][tu:; tə][stænd] ['pɜ:mənəntli] [æt; ət][ɪts]['prez(ə)nt]['lev(ə)l] ,
and with the apparent decision to allow that record to stand permanently at its present level ,
和 和 这 明显 决定 到 允许 那 记录 到 站立 永久的 在 它是 展示 等级 ,

并且显然决定让该纪录永久保持目前的水平，

['traɪəlz][fɔ:(r); fə(r)] [streɪt] [taɪm] [ɪn][ðə; ði][eə(r)] [wɪ'ðaʊt] [rɪ'pleniʃmənt] [ɒv; əv] [sə'plaɪz] [bɪ'gɪn] [tu:; tə] [rɪ'geɪn] [ə; eɪ]['prɒpə(r)] [dɪ'gri:] [ɒv; əv] [əˌpri:ʃi'eɪʃn] .
trials for straight time in the air without replenishment of supplies begin to regain a proper degree of appreciation .
试验 为了 直的 时间 在 这 空气 没有 补给 的 补给品 开始 到 恢复 一个 恰当的 程度 的 欣赏 .

长时间在空中飞行且不补充物资的试验开始重新获得人们的应有重视。

[nəʊ]['ʌðə(r)]['rekɔ:d; rɪ'kɔ:d] , [ən'les] [ˌaɪ 'ti:][bi:; bi][sʌm; səm][ɒv; əv] [ðəʊz] [fɔ:(r); fə(r)] [spi:d] [wɪð] [səb'stænʃ(ə)l] [ded] [ləʊdz] ,
No other record , unless it be some of those for speed with substantial dead loads ,
不 其他 记录 , 除非 它 是 一些 的 那些 为了 速度 和 重大的 死的 负载 ,

除此以外，没有其他记录，除非是那些载重很大的速度记录。

[ɪz][ɒv; əv] [sʌtʃ] [ɪm'pɔːt(ə)ns] [æz; əz][ðə; ði][nɒn] - [stɒp] ['dɪstəns] [ænd; ənd] [djʊ'reɪʃn] [mɑːrks] .
is of such importance as the non - stop distance and duration marks .
是 的 这样的 重要性 作为 这 非 - 停止 距离 和 期间 标记 .

其重要性不亚于不间断的距离和持续时间标记。

[nəʊ]['ʌðə(r)][hæz; həz] [sʌtʃ] ['beərɪŋ] [ə'pɒn] [prɪ'saɪsli] [ðəʊz] ['kwɒlətiz] [ɒv; əv][ˌeərəʊdaɪ'næmɪk] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] , ['fjuːəl] [ɪ'kɒnəmi] ,
No other has such bearing upon precisely those qualities of aerodynamic efficiency , fuel economy ,
不 其他 有 这样的 轴承 之上 恰恰 那些 品质 的 空气动力学 效率 , 燃料 经济 ,

没有其他因素会对空气动力效率、燃油经济性等特性产生如此直接的影响。

[ænd; ənd][rɪˌlaɪə'bɪləti][ɒv; əv] ['eəpleɪn] [ænd; ənd] ['paʊərplɑːnt] [ðæt] [məʊst] [ə'fekt] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['juːsflnəs] .
and reliability of airplane and powerplant that most affect commercial usefulness .
和 可靠性 的 飞机 和 发电厂 那 最多 影响 商业的 用处 .

以及对商业用途影响最大的飞机和动力装置的可靠性。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][mɔː(r)][ðæn; ðən] [θriː] [j'iəz] [sɪns] [ðə; ði] [djʊ'reɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [left] [ə'merɪkən] [ʃɔːz] ,
It is more than three years since the duration record left American shores ,
它 是 更多的 比 三 年 自从 这 期间 记录 左边 美国人 海岸 ,

这项时长纪录保持者离开美国已经超过三年了。

[ænd; ənd][ˌaɪ 'tiː][hæz; həz] [biːn] [mɔː(r)][ðæn; ðən] ['dʌbld] [ɪn] [ðæt] [taɪm] .
and it has been more than doubled in that time .
和 它 有 到过 更多的 比 双倍 在 那 时间 .

而且在那段时间里，这个数字已经翻了一番还多。

[ɪts] [rɪ'tɜːn] [ɪz] ['veri] ['welkəm] .
Its return is very welcome .
它是 返回 是 非常 欢迎 .

它的回归非常受欢迎。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['dʌbli] ['welkəm] [fɔː(r); fə(r)] ['biːɪŋ] [meɪd] [wɪð] [ə; eɪ] [ˌfʌndə'mentəli] [njuː] [taɪp] [ɒv; əv]['endʒɪn] .
It is doubly welcome for being made with a fundamentally new type of engine :
它 是 双倍 欢迎 为了 存在 制成 和 一个 从根本上 新的 类型 的 引擎 .

它采用的是一种全新类型的发动机，因此更令人欣喜。

[ðə; ði]['diːz(ə)l]['prɪnsəp(ə)l][ɪz][nɒt][ə; eɪ] [kə'mɜːʃ(ə)l] [mə'nɒpəli] .
The diesel principle is not a commercial monopoly .
这 柴油机 原则 是 不是 一个 商业的 垄断 .

柴油技术并非商业垄断。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['əʊpən][tuː; tə] ['eniwʌn] .
It is open to anyone .
它 是 打开 到 任何人 .

任何人都可以参加。

[ɔːl'redi] [tuː] ['dɪfrənt] [dɪ'zaɪnz] [ɪn] [ə'merɪkə] , [ænd; ənd][wʌn][ɔː(r)] [tuː] [ɪn] ['jʊərəp] , [hæv; həv] [biːn] [ɪn] [ðə; ði][eə(r)] .
Already two different designs in America , and one or two in Europe , have been in the air .
已经 二 不同的 设计 在 美国 , 和 一 或者 二 在 欧洲 , 有 到过 在 这 空气 .

美国已经有两种不同的设计方案，欧洲也有一两种方案投入使用。

[fɔː(r); fə(r)] ['sɜːt(ə)n] [p'ɜːpəsɪz] , [æt; ət] [liːst] ,
For certain purposes , at least ,
为了 肯定 目的 , 在 至少 ,

至少就某些目的而言，

[ˌaɪ 'tiː] [siːm] ['riːznəbl] [tuː; tə] [ɪk'spekt] [ðæt] [ɪts] ['speʃ(ə)l] [əd'væntɪdʒ] [wɪl] [brɪŋ] [ˌaɪ 'tiː] ['ɪntuː] ['waɪdspred] [juːz] .
it seems reasonable to expect that its special advantages will bring it into widespread use .
它 似乎 合理的 到 预计 那 它是 特别的 优势 将要 带来 它 进入 广泛 使用 .

可以合理预期，它的特殊优势将使其得到广泛应用。

['evri] ['præktɪkl] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['praʊgres] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [tə'wɔːd] ['rɪəlaɪzɪŋ; 'riːəlaɪzɪŋ] [ɪts] [ˌθɪə'retɪk(ə)l] [ˌpɒsə'bilitiz] [ɪn] [ðə; ði] [eə(r)] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] [hæz; həz] ['riːəlaɪzd] [ðem; ðəm] [ɒn] [ðə; ði] [lænd] [ænd; ənd] [æt; ət] [siː] [ɪz] [ə; eɪ] [bɪt] [ɒv; əv] ['praʊgres] [tə'wɔːd] ['betə(r)] [ænd; ənd] [mɔː(r)] [ˌiːkə'nɒmɪk(ə)l] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['flaɪɪŋ] ,
Every practical demonstration of the progress of the diesel toward realizing its theoretical possibilities in the air as it has realized them on the land and at sea is a bit of progress toward better and more economical commercial flying ,
每一个 实际的 示范 的 这 进步 的 这 柴油机 朝向 意识到 它是 理论 可能性 在 这 空气 作为 它 有 已实现 他们 在 这 土地 和 在 海 是 一个 少量 的 进步 朝向 更好的 和 更多的 经济 商业的 飞行 ,

柴油机在空中实现其理论可能性的每一次实际演示，就像它在陆地和海上实现理论可能性一样，都是朝着更好、更经济的商业飞行迈出的一小步。

[ænd; ənd] [səʊ] ['benɪfɪts] [ðə; ði] [həʊl] ['ɪndəstri] .
and so benefits the whole industry .
和 所以 好处 这 所有的 行业 .

因此，整个行业都会从中受益。

[ðə; ði] [fɔːθ] , [ænd; ənd] [nekst] ,
The fourth , and next ,
这 第四 , 和 下一个 ,

第四个，也是下一个，

[meɪn] ['elɪmənt] [ɪn] [ðə; ði] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n] [wɪl] [biː; bi] [prə'vaɪdɪd] [wen] ['diːz(ə)l] [gəʊ] ['ɪntuː] ['regjələ(r)] ['sɜːvɪs] [ɒn] [sʌm; səm] [wel] - [nəʊn] ['trænspɔːt] [laɪn] [æz; əz] ['stændəd] [ɪ'kwɪpmənt] ,
main element in the demonstration will be provided when diesels go into regular service on some well - known transport line as standard equipment ,
主要的 元素 在 这 示范 将要 是 假如 什么时候 柴油机 去 进入 常规的 服务 在 一些 出色地 - 已知 运输 线 作为 标准 设备 ,

示范的主要内容将在柴油机车作为标准设备在一些知名运输线路上投入常规运营时提供。

[ænd; ənd] [ðə; ði] [əˌkjuːmjə'leɪʃn] [ɒv; əv] ['deɪtə] [ɒn] [pə'fɔːməns] ['ʌndə(r)] ['nɔːm(ə)l] ['sɜːvɪs] [kən'dɪʃ(ə)nz] [bɪ'gɪnz] .
and the accumulation of data on performance under normal service conditions begins .
和 这 积累 的 数据 在 表现 在下面 普通的 服务 状况 开始 .

并开始积累正常运行条件下的性能数据。

[wiː; wi] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðæt] [wɪl] ['hæpən] [bɪ'fɔː(r)] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv] - .
We believe that that will happen before the end of 1932 .
我们 相信 那 那 将要 发生 前 这 结尾 的 - .

我们相信这将在 1932 年底之前发生。

['meni] [men] , [frɒm; frəm]['dɑːktər; draɪv] . ['ruːdɒlf]['diːz(ə)l][tuː; tə] ['wɔːltə] [liːz] [ænd; ənd] ['fredrɪk] -
Many men , from Dr . Rudolf Diesel to Walter Lees and Frederic Brossy
许多 男人 , 从 博士 . 鲁道夫 柴油机 到 沃尔特 李斯 和 弗雷德里克 -
,
,
,

从鲁道夫·狄塞尔博士到沃尔特·李斯和弗雷德里克·布罗西，许多人

[hæv; həv][hæd; həd][də'rekt][ɔː(r)][ˌɪndə'rekt][hændz][ɪn][ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ɒv; əv] [ðɪs] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] .
have had direct or indirect hands in the making of this record .
有 有 直接的 或者 间接 双手 在 这 制作 的 这 记录 .

直接或间接参与了这张唱片的制作。

[ðə; ði] ['greɪtɪst] [ɒv; əv][ɔːl] [ˌkɑːntrɪ'bjuːʃnz] [wɒz; wəz] [ðæt] [ɒv; əv]['laɪən(ə)l][em] . ['wʊlsən] ,
The greatest of all contributions was that of Lionel M . Woolson ,
这 最 的 全部 贡献 曾是 那 的 莱昂内尔 M . 伍尔森 ,

所有贡献中最伟大的是莱昂内尔·M·伍尔森的贡献。

[huː] [kri'eɪtɪd] [ðə; ði] ['endʒɪn] [ænd; ənd] [fluː] [wɪð] [ˌaɪ 'tiː][ɪn] ['evri] [test] [ænd; ənd] [brɔːt] [ˌaɪ 'tiː]
who created the engine and flew with it in every test and brought it
WHO 创建 这 引擎 和 飞翔 和 它 在 每一个 测试 和 带来 它
[θruː] [ɪts] ['ɜːli] ['trʌb(ə)lz] [tuː; tə][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] ['redinəs] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['mɑːkɪt]
through its early troubles to the point of readiness for the commercial market
通过 它是 早期的 麻烦 到 这 观点 的 准备就绪 为了 这 商业的 市场
.
.
.

他设计了这款发动机，并亲自参与了每一次测试飞行，克服了早期的种种困难，最终使其达到可以推向商业市场的水平。

[ðə; ði] [flaɪt] [ðæt] ['lɑːstɪd][fɔː(r)] [deɪz] [ænd; ənd] [θriː] [naɪts] [ɪz][hɪz; ɪz] [mə'mɔːriəl] ,
The flight that lasted four days and three nights is his memorial ,
这 航班 那 持续 四 天 和 三 夜晚 是 他的 纪念馆 ,

那次持续四天三夜的飞行是对他最好的纪念。

[kwaɪt] [æz; əz] [mʌtʃ] [æz; əz][ɪz][ðə; ði] [brɒnz] [plæk] [ˌʌn'veɪld] [lɑːst]['eɪprəl][ɪn][ðə; ði] [dɪ'trɔɪt] [ʃəʊ]
quite as much as is the bronze plaque unveiled last April in the Detroit show
相当 作为 很多 作为 是 这 青铜 牌匾 揭幕 最后的 四月 在 这 底特律 展示
['hæŋə(r)] .
hangar .
机库 .

就像去年四月在底特律展览馆揭幕的那块铜牌一样意义非凡。

[[ˌpiː 'dʒiː][sɪks]]
[Pg 6]
[页 6]

[第6页]

['fɪgə(r)] [sɪks] . — ['stɪnsən] [ɛs'ɛm] - 1DX “ [di'tɔitə] .
Figure 6 . — Stinson SM - 1DX “ Detroiter .
数字 6 . — 斯廷森 SM - 1DX “ 底特律人 .

图 6.—Stinson SM-1DX“底特律人”。

” [ðɪs] ['eəpleɪn] , ['paʊəd] [wɪð] [ə'rɪdʒən(ə)l] ['pækəd] ['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l]['endʒɪn] ,
” This airplane , powered with original Packard DR - 980 diesel engine ,
” 这 飞机 , 动力 和 原来的 帕卡德 博士 - - 柴油机 引擎 ,

“这架飞机由原装帕卡德DR-980柴油发动机提供动力，

[meɪd] [ðə; ði] [wɜːrldz] [fɜːst]['diːz(ə)l] - ['paʊəd] [flaɪt] [ɒn][sep'tembə(r)] - , - .
made the world's first diesel - powered flight on September 19 , 1928 .
制成 这 世界的 第一的 柴油机 - 动力 航班 在 九月 - , - .

1928 年 9 月 19 日，完成了世界上第一次柴油动力飞行。

(['fəʊtəʊ] ['kɜːtəsi] [ɒv; əv] ['henri] [fɔːd] [mju'ziːəm] , ['dɪəbɔːn] , ['mɪʃɪgən] .)
(Photo courtesy of Henry Ford Museum , Dearborn , Michigan .)
(照片 礼貌 的 亨利 福特 博物馆 , 迪尔伯恩 , 密歇根州 .)

（照片由密歇根州迪尔伯恩市亨利·福特博物馆提供。）

['fɪgə(r)] ['sɛvən] . — ['pækəd] - [bə'lɑŋkə] " ['peɪsmeɪkə(r)] .
Figure 7 . — Packard - Bellanca " Pacemaker .
数字 7 . — 帕卡德 - 贝兰卡 " 起搏器 .

图 7.—Packard-Bellanca "Pacemaker"。

" [ðɪs] ['eəpleɪn] , ['paʊəd] [baɪ][ə; eɪ] ['pækəd] ['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l] , [həʊldz][ðə; ði] [wɜːrldz] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔː(r); fə(r)] [ˌnɑːnrɪ'fjuːəlɪŋ] ,
" This airplane , powered by a Packard DR - 980 diesel , holds the world's record for nonrefueling ,
" 这 飞机 , 动力 经过 一个 帕卡德 博士 - - 柴油机 , 持有 这 世界的 记录 为了 无需加油 ,

"这架由帕卡德DR-980柴油发动机驱动的飞机保持着无需加油的世界纪录。"

['hevɪə] - [ðæn; ðən] - [eə(r)]['eəkrɑːft] [dju'reɪʃn] [flaɪt] .
heavier - than - air aircraft duration flight .
较重 - 比 - 空气 飞机 期间 航班 .

重于空气的飞行器持续飞行。

[ðə; ði] [flaɪt] ['lɑːstɪd] - ['aʊəz] , - ['mɪnɪts] , 1¼ ['sekəndz; sɪ'kɒndz] , [ænd; ənd][wɒz; wəz] [kəm'plitɪd] [ɒn] [meɪ] - ,
The flight lasted 84 hours , 33 minutes , 1¼ seconds , and was completed on May 28 ,
这 航班 持续 - 小时 , - 分钟 , 1¼ 秒 , 和 曾是 完全的 在 可能 - ,

此次飞行历时84小时33分1¼秒，于5月28日完成。

- , ['dʒæksənvɪl] , ['flɒrɪdə] .
1931 , Jacksonville , Florida .
- , 杰克逊维尔 , 佛罗里达 .

1931年，佛罗里达州杰克逊维尔。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48446B .)
(Smithsonian photo A48446B .)
(史密森尼 照片 A48446B .)

（史密森尼照片 A48446B。）

['fɪgə(r)] [eit] . — [vər'vɪl] " [eə(r)] [kəʊtʃ] , " [ɒk'təʊbə(r)] - .
Figure 8 . — Verville " Air Coach , " October 1930 .
数字 8 . — 维尔维尔 " 空气 教练 , " 十月 - .

图 8.—Verville《空中客车》，1930 年 10 月。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48844 .)
(Smithsonian photo A48844 .)
(史密森尼 照片 A48844 .)

（史密森尼照片 A48844。）

['fɪgə(r)] [naɪn] . — ['pækəd] - [bə'lɑŋkə] " ['peɪsmeɪkə(r)] " [əʊnd] [baɪ] [-] ['eəˌlaɪnz] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [juːst] [baɪ]['pɑːkə(r)][diː] . ['kreɪmər] ,
Figure 9 . — Packard - Bellanca " Pacemaker " owned by Transamerican Airlines Corporation and used by Parker D . Cramer ,
数字 9 . — 帕卡德 - 贝兰卡 " 起搏器 " 拥有 经过 泛美 航空公司 公司 和 用过的 经过 帕克 D . 克莱默 ,

图 9.—泛美航空公司拥有的 Packard-Bellanca "Pacemaker"飞机，由 Parker D. Cramer 驾驶。

['paɪlət] , [ænd; ənd] ['ɒlɪvə] [el] . [pæ'kɛt] , ['reɪdiəʊ]['ɒpəreɪtə(r)] , [ɪn][ðeə(r)] [flaɪt] [frɒm; frəm] [dɪ'trɔɪt] ,
pilot , and Oliver L . Paquette , radio operator , in their flight from Detroit ,
飞行员 , 和 奥利弗 L . 包裹 , 收音机 操作员 , 在 他们的 航班 从 底特律 ,
['mɪʃɪgən] ,
Michigan ,
密歇根州 ,

飞行员奥利弗·L·帕奎特，以及无线电操作员奥利弗·L·帕奎特，他们从密歇根州底特律起飞。

[tuː; tə] ['lɜːwɪk] , ['ʃetlənd] ['aɪləndz] , ['sʌmə(r)] - .
to Lerwick , Shetland Islands , summer 1931 .
到 勒威克 , 设得兰群岛 岛屿 , 夏天 - .

1931 年夏天，前往设得兰群岛的勒威克。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A200 .)
(Smithsonian photo A200 .)
(史密森尼 照片 A200 .)

（史密森尼博物馆照片 A200。）

[[ˌpiː 'dʒiː]['sɛvən]]
[Pg 7]
[页 7]

[第7页]

['fɪgə(r)] - . — [fɔːd] - - [æt; ət] - [wʌn]['traɪˌməʊtə(r)] , - , [wɪð] [θriː] ['pækəd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 10 . — Ford 11 - AT - 1 Trimotor , 1930 , with 3 Packard 225 - hp
数字 - . — 福特 - - 在 - 1 三引擎 , - , 和 3 帕卡德 - - 惠普
['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
DR - 980 diesel engines .
博士 - - 柴油机 发动机 .

图 10.—1930 年福特 11-AT-1 三引擎汽车，配备 3 台 Packard 225 马力 DR-980 柴油发动机。

[nəʊt] ['speʃ(ə)l] ['breɪsɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['aʊtbɔːd] [nə'selz] .
Note special bracing for the outboard nacelles .
笔记 特别的 支撑 为了 这 舷外机 短舱 .

注意舷外机舱的特殊加固结构。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48311B .)
(Smithsonian photo A48311B .)
(史密森尼 照片 A48311B .)

（史密森尼照片 A48311B。）

['fɪgə(r)] - . — [toʊl] [tɑː] - [θriː] ['flaɪɪŋ] [bəʊt] , - , [wɪð] [ˌtuː'tuː] ['pækəd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 11 . — Towle TA - 3 Flying Boat , 1930 , with 2 Packard 225 - hp
数字 - . — 托尔 助教 - 3 飞行 船 , - , 和 2 帕卡德 - - 惠普
['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
DR - 980 diesel engines .
博士 - - 柴油机 发动机 .

图 11.—1930 年的 Towle TA-3 水上飞机，配备 2 台 Packard 225 马力 DR-980 柴油发动机。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48319 .)
(Smithsonian photo A48319 .)
(史密森尼 照片 A48319 .)

（史密森尼博物馆照片 A48319。）

['fɪgə(r)] - . — ['stjʊət] [em] - [ˌtuː'tuː] ['mɒnəpleɪn] , - , [wɪð] [ˌtuː'tuː] ['pækəd] - - [ˌeɪtʃ 'piː]
Figure 12 . — Stewart M - 2 Monoplane , 1930 , with 2 Packard 225 - hp
数字 - . — 斯图尔特 M - 2 单平面 , - , 和 2 帕卡德 - - 惠普
['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
DR - 980 diesel engines .
博士 - - 柴油机 发动机 .

图 12.—斯图尔特 M-2 单翼飞机，1930 年，配备 2 台帕卡德 225 马力 DR-980 柴油发动机。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48319C .)
(Smithsonian photo A48319C .)
(史密森尼 照片 A48319C .)

（史密森尼照片 A48319C。）

['fɪgə(r)] - . — [kən'sɒlɪdeɪtɪd] [ɛks'piːˈtiː] - 8A , - .
Figure 13 . — Consolidated XPT - 8A , 1930 .
数字 - . — 合并 xpt - 8A , - .

图 13.—1930 年的 Consolidated XPT-8A。

[ðɪs] [ɪz][ə; eɪ] [kən'sɒlɪdeɪtɪd] [ˌpiː 'tiː] - 3A ['paʊəd] [baɪ][ə; eɪ]['dɑːktər; draɪv] - - ['pækəd] ['diːz(ə)l] .
This is a Consolidated PT - 3A powered by a DR - 980 Packard diesel .
这 是 一个 合并 PT - 3A 动力 经过 一个 博士 - - 帕卡德 柴油机 .

这是一架由帕卡德DR-980柴油发动机驱动的Consolidated PT-3A飞机。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48319E .)
(Smithsonian photo A48319E .)
(史密森尼 照片 A48319E .)

（史密森尼照片 A48319E。）

[[ˌpiː 'dʒiː][eit]]
[Pg 8]
[页 8]

[第 8 页]

[ðə; ði] ['rɒbət] [dʒeɪ] . ['kɒliə(r)] ['trəʊfi] , [ə'mɛrɪkəz] [haɪɪst] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] [ə'wɔːd] ,
The Robert J . Collier Trophy , America's highest aviation award ,
这 罗伯特 J . 科利尔 杯 , 美国的 最高 航空 奖 ,

罗伯特·J·科利尔奖杯，美国航空界的最高奖项

[wɒz; wəz] [wʌn] [baɪ][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] [ɪn] - [fɔː(r); fə(r)][ɪts] [dɪ'veləpmənt]
was won by the Packard Motor Car Company in 1931 for its development
曾是 韩元 经过 这 帕卡德 发动机 车 公司 在 - 为了 它是 发展
[ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l] ['endʒɪn] .
of the diesel engine .
的 这 柴油机 引擎 .

1931年，帕卡德汽车公司因其柴油发动机的研发而获得该奖项。

[ðə; ði]['fɔːm(ə)l][ˌprez(ə)n'teɪʃ(ə)n][wɒz; wəz] [meɪd] [æt; ət][ðə; ði] [waɪt] [haʊs] , [mɑːtʃ] - , - ,
The formal presentation was made at the White House , March 31 , 1932 ,
这 正式的 推介会 曾是 制成 在 这 白色的 房子 , 行进 - , - ,

正式报告于1932年3月31日在白宫发布。

[baɪ] ['prezɪdənt] ['huːvə(r)][ɒn] [bɪ'hɑːf] [ɒv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [ˌeərə'nɔːtɪk] [əˌsəʊsi'eɪʃn; əˌsəʊʃi'eɪʃn] .
by President Hoover on behalf of the National Aeronautic Association .
经过 总统 胡佛 在 代表 的 这 国家的 航空 协会 .

由胡佛总统代表美国国家航空协会发表。

['ælvən] ['mækɔːli] , ['prezɪdənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] , [ək'septɪd] [ðə; ði]
Alvan Macauley , president of the Packard Motor Car Company , accepted the
阿尔文 麦考利 , 总统 的 这 帕卡德 发动机 车 公司 , 公认 这
['trəʊfi] , ['seɪɪŋ] :
trophy , saying :
杯 , 说 :

帕卡德汽车公司总裁阿尔文·麦考利接过奖杯，并说道：

“ [wiː; wi][duː; də][nɒt] [kleɪm] , ['mɪstə(r)] . ['prezɪdənt] ,
“ We do not claim , Mr . President ,
“ 我们 做 不是 宣称 , 先生 . 总统 ,

“我们并不声称，总统先生，

[ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [riːtʃt] [ðə; ði]['faɪn(ə)l] [dɪ'veləpmənt] ['iːv(ə)n] [ðəʊ] ['aʊə(r)]['diːz(ə)l]['eəkrɑːft]
that we have reached the final development even though our diesel aircraft
那 我们 有 达到 这 最终的 发展 甚至 尽管 我们的 柴油机 飞机
['endʒɪn] [ɪz][æn; ən] [ə'kʌmplɪʃt] [fækt][ænd; ənd][wiː; wi][hæv; həv][ðə; ði] [ˌpaɪə'nɪrz] [dʒɔɪ][ɒv; əv] ['nəʊɪŋ]
engine is an accomplished fact and we have the pioneer's joy of knowing
引擎 是 一个 完成 事实 和 我们 有 这 先驱者的 喜悦 的 会心
[ðæt] [wiː; wi][hæv; həv] [sək'sesfəli] [ə'kʌmplɪʃt] [wɒt] [hæd; həd][nɒt] [biːn] [dʌn] [bɪ'fɔː(r)] . . . . ” [
that we have successfully accomplished what had not been done before . . . . ” [
那 我们 有 成功地 完成 什么 有 不是 到过 完毕 前 . . . . ” [
[eit]]
8]
8]

尽管我们的柴油飞机发动机已经取得了成功，但我们仍然达到了最终的研发阶段，并且我们有先驱者的喜悦，因为我们知道我们已经成功地完成了以前从未做过的事情……[8]

[ðə; ði] [ə'meɪzɪŋ] ['ɜːli] [sək'ses] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][ɪz] ['ɪləstreɪtɪd] [baɪ][ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ]
The amazing early success of the Packard diesel is illustrated by the following
这 惊人的 早期的 成功 的 这 帕卡德 柴油机 是 插图 经过 这 下列的
[ˌkrɒnə'lɒdʒɪk(ə)l] ['sʌməri] :
chronological summary :
按时间顺序 概括 :

以下按时间顺序概述了帕卡德柴油发动机早期取得的惊人成功：

- — ['laɪs(ə)ns] [ə'griːmənt] [saɪnd] [bɪ'twiːn] ['ælvən] ['mækɔːli] [ænd; ənd] ['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] .
1927 — License agreement signed between Alvan Macauley and Hermann I . A .
- — 执照 协议 签名 之间 阿尔文 麦考利 和 赫尔曼 我 . 一个 .
['dɔːrnər][tuː; tə] [pə'mɪt] [dɪ'zaɪnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] .
Dorner to permit designing of the engine .
多纳 到 允许 设计 的 这 引擎 .

1927 年——阿尔文·麦考利和赫尔曼·I·A·多纳签署许可协议，允许设计发动机。

- — [fɜːst] [flaɪt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['diːz(ə)l] - ['paʊəd] ['eəpleɪn] [ə'kʌmplɪʃt] .
1928 — First flight of a diesel - powered airplane accomplished .
- — 第一的 航班 的 一个 柴油机 - 动力 飞机 完成 .

1928年——柴油动力飞机首次飞行成功。

- — [fɜːst] [krɒs] - ['kʌntri] [flaɪts] [ə'kʌmplɪʃt] .
1929 — First cross - country flights accomplished .
- — 第一的 叉 - 国家 航班 完成 .

1929年——首次跨国飞行完成。

- — ['pækəd] ['diːz(ə)l] [wɜː(r); wə(r)][səʊld][ɒn][ðə; ði] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['mɑːkɪt] [ænd; ənd][wɜː(r); wə(r)] [juːst]
1930 — Packard diesels were sold on the commercial market and were used
- — 帕卡德 柴油机 是 卖 在 这 商业的 市场 和 是 用过的
[tuː; tə]['paʊə(r)] ['ɛəpleinz] [ˌmænju'fæktʃəd] [baɪ][ə; eɪ]['dʌz(ə)n] ['dɪfrənt] [ə'merɪkən] ['kʌmpəniz] .
to power airplanes manufactured by a dozen different American companies .
到 力量 飞机 制造 经过 一个 打 不同的 美国人 公司 .

1930 年——帕卡德柴油发动机开始在商业市场上销售，并被用于为十几家不同的美国公司生产的飞机提供动力。

- — [wɜːrldz] [ə'fɪʃ(ə)l] [djuˈreɪʃn] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔː(r); fə(r)] - ['hevɪə] - [ðæn; ðən] - [eə(r)]
1931 — World's official duration record for nonrefueled heavier - than - air
- — 世界的 官方的 期间 记录 为了 - 较重 - 比 - 空气
[flaɪt] .
flight .
航班 .

1931年——世界官方记录的无需加油的重于空气的飞行器飞行时间最长纪录。

[fɜːst] [flaɪt] [ə'krɒs] [ðə; ði][ət'læntɪk][baɪ][ə; eɪ]['diːz(ə)l] - ['paʊəd] ['eəpleɪn] .
First flight across the Atlantic by a diesel - powered airplane .
第一的 航班 穿过 这 大西洋 经过 一个 柴油机 - 动力 飞机 .

柴油动力飞机首次飞越大西洋。

- — ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['testɪd] [sək'sesfəli] [ɪn][ðə; ði] ['gʊdˌjɪə(r)] [nɒn'rɪdʒɪd] ['eəʃɪp] [dɪ'fendə(r)] . [
1932 — Packard diesels tested successfully in the Goodyear nonrigid airship Defender . [
- — 帕卡德 柴油机 测试 成功地 在 这 固特异 非刚性 飞艇 防守队员 . [

[naɪn]] [ə'fɪʃ(ə)l] [ə'merɪkən] ['æltɪtjuːd]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔː(r); fə(r)]['diːz(ə)l] - ['paʊəd] ['ɛəpleinz] [ɪ'stæblɪʃt] (
9] Official American altitude record for diesel - powered airplanes established (
9] 官方的 美国人 高度 记录 为了 柴油机 - 动力 飞机 已确立的 (

[ðɪs] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] [stɪl] [stændz]) .
this record still stands) .
这 记录 仍然 站立) .

1932 年——帕卡德柴油发动机在固特异非刚性飞艇“捍卫者”号上进行了成功的测试。[9] 柴油动力飞机的官方美国飞行高度记录由此确立（该记录至今仍未被打破）。

[ɪn] [spaɪt] [ɒv; əv] [ðɪs] ['prɒmɪsɪŋ] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] , [ðə; ði]['prɒdʒekt; prə'dʒekt][daɪd][ɪn] - .
In spite of this promising record , the project died in 1933 .
在 尽管如此 的 这 有前途 记录 , 这 项目 死亡 在 - .

尽管取得了如此令人鼓舞的成绩，但该项目还是在 1933 年夭折了。

[ðə; ði][dɪ'sembə(r)] - ['ɪʃuː] [ɒv; əv] ['pegəsəs] [geɪv] [tuː] ['riːz(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['feɪljə(r)][ɒv; əv][ðə; ði]
The December 1950 issue of Pegasus gave two reasons for the failure of the
这 十二月 - 问题 的 飞马座 给予 二 原因 为了 这 失败 的 这

['endʒɪn] :
engine :
引擎 :

1950年12月出版的《飞马座》杂志给出了发动机故障的两个原因：

“ [wʌn] [bləʊ] [hæd; həd] [ɔːl'redi] [biːn] [delt] [ðə; ði]['prəʊgræm] [θruː] [ðə; ði][ˌæksɪ'dent(ə)l] [deθ] [ɒv; əv]
“ One blow had already been dealt the program through the accidental death of
“ 一 吹 有 已经 到过 已处理 这 程序 通过 这 偶然 死亡 的

[kæpt] . [el] . [em] . ['wʊlsən] ,
Capt . L . M . Woolson ,
船长 . L . M . 伍尔森 ,

“伍尔森上尉的意外身亡已经给该项目带来了一次打击，

['pækərdz] [tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪə(r)][ɪn] [tʃɑːdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l] [dɪ'veləpmənt] , [ɒn]['eɪprəl] - , - .
Packard's chief engineer in charge of the Diesel development , on April 23 , 1930 .
帕卡德的 首席 工程师 在 收费 的 这 柴油机 发展 , 在 四月 - , - .

1930 年 4 月 23 日，帕卡德公司负责柴油机研发的总工程师。

[ðen] [ðə; ði][bɪg] [dɪ'preʃn] [tʊk] [ɪts][təʊl][ɪn] [rɪ'sɜːtʃ] [wɜːk] ['evriweə(r)] [ænd; ənd] ['pækəd]
Then the Big Depression took its toll in research work everywhere and Packard
然后 这 大的 沮丧 采取 它是 收费 在 研究 工作 到处 和 帕卡德

[wɒz; wəz][nɒt] [ɪk'septɪd] .
was not excepted .
曾是 不是 例外 .

随后，大萧条席卷全球，对各行各业的研究工作造成了严重影响，帕卡德也未能幸免。

” [[ˌpiː 'dʒiː][naɪn]]
” [Pg 9]
” [页 9]

”[第 9 页]

['fɪgə(r)] - . — ['wɔːltə] [iː] . [liːz] , ['pækəd] [tʃiːf] [test] ['paɪlət] ([ɪn]['kæbɪn]) [ænd; ənd] ['fredrɪk] [ə; eɪ] .
Figure 14 . — Walter E . Lees , Packard chief test pilot (in cabin) and Frederic A .
数字 - . — 沃尔特 E . 李斯 , 帕卡德 首席 测试 飞行员 (在 舱) 和 弗雷德里克 一个 .

- ,
Brossy ,
- ,

图 14.—沃尔特·E·里斯，帕卡德首席试飞员（在机舱内）和弗雷德里克·A·布罗西，

['pækəd] [test] ['paɪlət] , [bɪ'fɔː(r)] ['teɪkɪŋ] [ɒf] [ɒn] [ðeə(r)] [wɜːrldz] ['rekɔːd; rɪ'kɔːd] , [ˌnɑːnrɪ'fjuːəlɪŋ] , ['heviə] -
Packard test pilot , before taking off on their world's record , nonrefueling , heavier -
帕卡德 测试 飞行员 , 前 采取 离开 在 他们的 世界的 记录 , 无需加油 , 较重 -
[ðæn; ðən] - [eə(r)] ['eəkrɑːft] [dju'reɪʃn] [flaɪt] ,
than - air aircraft duration flight ,
比 - 空气 飞机 期间 航班 ,

帕卡德试飞员在进行他们创世界纪录的无加油、重于空气的飞机持续时间飞行之前，

[wɪtʃ] ['lɑːstɪd] - ['aʊəz] , - ['mɪnɪts] , [ænd; ənd] 1¼ ['sekəndz; sɪ'kɒndz] .
which lasted 84 hours , 33 minutes , and 1¼ seconds .
哪个 持续 - 小时 , - 分钟 , 和 1¼ 秒 .

持续时间为 84 小时 33 分 1¼ 秒。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48446E .)
(Smithsonian photo A48446E .)
(史密森尼 照片 A48446E .)

（史密森尼照片 A48446E。）

['fɪgə(r)] - . — ['wɔːltə] [iː] . [liːz] , [ə'fɪʃ(ə)l] ['taɪmə(r)] , [ænd; ənd] [reɪ] ['kɒlɪnz] , ['mænɪdʒə(r)] , -
Figure 15 . — Walter E . Lees , official timer , and Ray Collins , manager , 1930
数字 - . — 沃尔特 E . 李斯 , 官方的 定时器 , 和 射线 柯林斯 , 经理 , -
['næʃ(ə)nəl] [eə(r)] [tʊə(r)] ,
National Air Tour ,
国家的 空气 旅游 ,

图 15.—沃尔特·E·里斯（官方计时员）和雷·柯林斯（经理），1930 年全国航空巡回赛

[wɪð] [ðeə(r)] [ə'fɪʃ(ə)l] ['eəpleɪn] , [ə; eɪ] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['weɪkoʊ] " ['teɪpə(r)] [wɪŋ] , " [æt; ət] ['pækəd]
with their official airplane , a Packard diesel Waco " Taper Wing , " at Packard
和 他们的 官方的 飞机 , 一个 帕卡德 柴油机 韦科 " 锥形 翼 , " 在 帕卡德
['pruːvɪŋ] [graʊndz] [nɪə(r)] [dɪ'trɔɪt] .
proving grounds near Detroit .
证明 理由 靠近 底特律 .

他们的官方飞机是一架帕卡德柴油动力瓦科“锥形翼”飞机，在底特律附近的帕卡德试验场。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A49449 .)
(Smithsonian photo A49449 .)
(史密森尼 照片 A49449 .)

（史密森尼照片 A49449。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 10]
[页 -]

[第10页]

['fɪgə(r)] - . — [kæpt] .
Figure 16 . — Capt .
数字 - . — 船长 .

图 16.—上尉

[kɑːl] [-] , ['æktɪŋ] [hed] [ɒv; əv] ['gʊdˌjɪrz] ['eəʃɪp] [ɑːpə'reɪʃnz] ,
Karl Fickes , acting head of Goodyear's airship operations ,
卡尔 菲克斯 , 表演 头 的 固特异的 飞艇 运营 ,

固特异飞艇运营代理主管卡尔·菲克斯

['pɔɪntɪŋ] [aʊt] ['fiːtʃəz] [ɒn] [wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] " [dɪ'fɛndərz] " ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [tuː; tə] ['rəʊlənd]
pointing out features on one of the " Defender's " Packard diesel engines to Roland
指向 出去 特征 在 一 的 这 " 防守者的 " 帕卡德 柴油机 发动机 到 罗兰
[dʒeɪ] . [bleə(r)] ,
J . Blair ,
J . 布莱尔 ,

向罗兰·J·布莱尔指出其中一辆“卫士”的帕卡德柴油发动机的特点，

['gʊdˌjɪə(r)] ['eəʃɪp] ['paɪlət] , ['ækrən] , [əʊ'haɪəʊ] .
Goodyear airship pilot , Akron , Ohio .
固特异 飞艇 飞行员 , 阿克伦 , 俄亥俄州 .

固特异飞艇飞行员，俄亥俄州阿克伦市。

[frɒm; frəm] “ ['eərəʊ][daɪ'dʒest] , ” ['februəri] - .
From “ Aero Digest , ” February 1932 .
从 “ 航空 消化 , ” 二月 - .

摘自《航空文摘》，1932年2月。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A49674 .)
(Smithsonian photo A49674 .)
(史密森尼 照片 A49674 .)

（史密森尼照片 A49674。）

[ðə; ði]['endʒɪn][dɪd][nɒt][feɪl][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ə'bʌv] ['menʃ(ə)nd] ['riːz(ə)nz] .
The engine did not fail for the above mentioned reasons .
这 引擎 做过 不是 失败 为了 这 多于 提及 原因 .

发动机故障并非由于上述原因造成。

[kæpt] .
Capt .
船长 .

船长

[wʊlsənz] [deθ] [wɒz; wəz] [ɪn'diːd] [ʌn'fɔːtʃənət] ,
Woolson's death was indeed unfortunate ,
伍尔森 死亡 曾是 的确 不幸 ,

伍尔森的死确实令人惋惜。

[bʌt; bət][ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)]['ʌðə(r)z] [kə'nektɪd] [wɪð] [ðə; ði]['prɒdʒekt; prə'dʒekt] [huː] ['kærid] [ɒn][hɪz; ɪz]
but there were others connected with the project who carried on his
但 那里 是 其他的 连接 和 这 项目 WHO 携带 在 他的
[wɜːk] [fɔː(r); fə(r)] [θriː] [j'iəz] ['ɑːftə(r)][hiː; hi] [pɑːst] [ə'weɪ] .
work for three years after he passed away .
工作 为了 三 年 后 他 通过了 离开 .

但与该项目相关的其他人在他去世后继续了他的工作三年。

[ðə; ði][bɪg] [dɪ'preʃn] [wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ] [ʌn'fɔːtʃənət] , [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː][dɪd][nɒt][stɒp] [ˌeərə'nɔːtɪkl]
The big depression was also unfortunate , but it did not stop aeronautical
这 大的 沮丧 曾是 还 不幸 , 但 它 做过 不是 停止 航空
['endʒɪn] [dɪ'veləpmənt] .
engine development .
引擎 发展 .

大萧条固然不幸，但并没有阻止航空发动机的发展。

“ [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ə; eɪ][taɪm] [wen] [sʌtʃ] [æn; ən]['endʒɪn] [wʊd] [hæv; həv] [biːn] [məʊst] ['welkəm] [ɪf]
“ It was a time when such an engine would have been most welcome if
“ 它 曾是 一个 时间 什么时候 这样的 一个 引擎 会 有 到过 最多 欢迎 如果
[ˌaɪ 'tiː][hæd; həd] [biːn] [prə'djuːst] [ɪn] [lɑːdʒ] [ɪ'nʌf] ['nʌmbəz] [tuː; tə] [brɪŋ] [ðə; ði][praɪs] [daʊn] [tuː; tə]
it had been produced in large enough numbers to bring the price down to
它 有 到过 生产 在 大的 足够的 数字 到 带来 这 价格 向下 到
[kəm'peə(r)] ['feivərəbli] ['praɪswaɪz] [wɪð] [gæs]['endʒɪnz] [ɒv; əv][ðə; ði] [seɪm] ['hɔːspaʊə(r)] [klɑːs] . ” [-]
compare favorably pricewise with gas engines of the same horsepower class . ” [10]
比较 有利 价格方面 和 气体 发动机 的 这 相同的 马力 班级 . ” [-]

“如果当时能生产足够多的这种发动机，使其价格能够与同马力级别的汽油发动机在价格上相媲美，那么它将会非常受欢迎。”[10]

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [feɪld] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][nɒt][ə; eɪ] [gʊd] ['endʒɪn] .
The Packard diesel failed because it was not a good engine .
这 帕卡德 柴油机 失败的 因为 它 曾是 不是 一个 好的 引擎 .

帕卡德柴油发动机失败的原因是它本身就不是一台好发动机。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][æn; ən] [ɪn'dʒiːniəs] ['endʒɪn] ,
It was an ingenious engine ,
它 曾是 一个 巧妙 引擎 ,

那是一款设计精巧的发动机。

[ænd; ənd] [tuː] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sevrəl] ['fiːtʃəz] [ˌaɪ 'tiː] [ˌpaɪə'nɪəd] ([ðə; ði][juːz][ɒv; əv] [mæɡ'niːziəm]
and two of the several features it pioneered (the use of magnesium
和 二 的 这 一些 特征 它 开创者 (这 使用 的 镁
[ænd; ənd][ɒv; əv][ə; eɪ] [daɪ'næmɪkli] ['bælənst] ['kræŋkʃɑːft]) [sə'vaɪv] [ɪn]['mɒd(ə)n] [rɪ'sɪprəˌkeɪtɪŋ] ['endʒɪn]
and of a dynamically balanced crankshaft) survive in modern reciprocating engine
和 的 一个 动态 均衡 曲轴) 存活 在 现代的 往复式 引擎
[dɪ'zaɪnz] .
designs .
设计 .

它开创的几项特性中有两项（镁的使用和动态平衡曲轴）在现代往复式发动机设计中得以保留。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [wen] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][fɜːst] [ˌɪntrə'djuːst] ,
In addition , when it was first introduced ,
在 添加 , 什么时候 它 曾是 第一的 介绍 ,

此外，当它最初被引入时，

[nəʊ]['ʌðə(r)]['endʒɪn][kʊd; kəd] [mætʃ] [ˌaɪ 'tiː][fɔː(r); fə(r)][ˌiːkə'nɒmɪk(ə)l]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ænd; ənd]['fjuːəl]
no other engine could match it for economical fuel consumption and fuel
不 其他 引擎 可以 匹配 它 为了 经济 燃料 消耗 和 燃料
['seɪfti] .
safety .
安全 .

在燃油经济性和燃油安全性方面，没有其他发动机能与之匹敌。

[ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsəʊ][hæd; həd]['ʌðə(r)] [les] [ɪm'pɔːt(ə)nt] [əd'væntɪdʒ] , [bʌt; bət][ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [aʊt'weɪd]
It also had other less important advantages , but its disadvantages outweighed
它 还 有 其他 较少的 重要的 优势 , 但 它是 缺点 被压倒
[ɔːl] [ðiːz] [əd'væntɪdʒ] ,
all these advantages ,
全部 这些 优势 ,

它还有其他一些不太重要的优点，但它的缺点远远超过了所有这些优点。

[æz; əz] [wɪl] [biː; bi] [siːn] .
as will be seen .
作为 将要 是 已见 .

这一点我们稍后就会看到。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 11]
[页 -]

[第11页]

[dɪ'skrɪpʃn]
Description
描述

描述

[ˌspesɪfɪ'keɪʃnz]
Specifications
规格

规格

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [ˌspesɪfɪ'keɪʃnz] [ɑː(r); ə(r)] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] ['endʒɪn] [ænd; ənd] [ɪts] ['prəʊtətaɪps]
The following specifications are for the production engine and its prototypes
这 下列的 规格 是 为了 这 生产 引擎 和 它是 原型

, [nəʊn] [æz; əz] [ðə; ði] ['mɒd(ə)l] ['dɑːktər; draɪv] - - : [-]
, known as the model DR - 980 : [11]
, 已知 作为 这 模型 博士 - - : [-]

以下规格适用于生产型发动机及其原型机，即 DR-980 型发动机：[11]

[taɪp] [fɔːr] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] ['diːz(ə)l]
Type 4 - stroke cycle diesel
类型 4 - 中风 循环 柴油机

四冲程循环柴油机

['sɪlɪndəz] [naɪn] — ['stætɪk] ['reɪdiəl] [kənˌfɪgə'reɪʃ(ə)n]
Cylinders 9 — static radial configuration
气缸 9 — 静止的 径向 配置

圆柱体 9——静态径向构型

['kuːlɪŋ] [eə(r)]
Cooling Air
冷却 空气

冷却空气

['fjuːəl] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] [də'rektli] ['ɪntuː] ['sɪlɪndəz] [æt; ət] [ə; eɪ] ['preʃə(r)] [ɒv; əv] - [psaɪ; saɪ]
Fuel injection Directly into cylinders at a pressure of 6000 psi
燃料 注射 直接地 进入 气缸 在 一个 压力 的 - 磅/平方英寸

燃油以 6000 psi 的压力直接喷射到气缸内。

[vælvz] ['pɒpɪt] [taɪp] , [wʌn] [pə(r)] ['sɪlɪndə(r)]
Valves Poppet type , one per cylinder
阀门 娃娃 类型 , 一 每 圆柱

阀门为锥阀式，每个气缸一个。

[ɪg'nɪʃ(ə)n] [kəm'preʃ(ə)n] — [gləʊ] [plʌgz] [fɔː(r); fə(r)] ['stɑrtɪŋ] — [eə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] - [psaɪ; saɪ] [æt; ət]
Ignition Compression — glow plugs for starting — air compression 500 psi at
点火 压缩 — 辉光 插头 为了 开始 — 空气 压缩 - 磅/平方英寸 在

1000° [ef] .
1000° F .
1000° F .

点火压缩——启动用预热塞——空气压缩 500 psi，温度 1000°F。

['fjuːəl] ['dɪstɪlət; 'dɪstɪleɪt] [ɔː(r)] “ ['fɜːnɪs] [ɔɪl]
Fuel Distillate or “ furnace oil
燃料 馏出物 或者 “ 炉 油

燃料馏分油或“炉油”

” ['hɔːspaʊə(r)] - [æt; ət] - [ˌɑː piː 'em]
” Horsepower 225 at 1950 rpm
” 马力 - 在 - 转速

“马力225，转速1950转/分”

[bɔː(r)] [ænd; ənd] [strəʊk] $4\frac{13}{16}$ [ɪn] .
Bore and stroke $4\frac{13}{16}$ in .
钻孔 和 中风 $4\frac{13}{16}$ 在 .

缸径和行程 $4\frac{13}{16}$ 英寸

× [sɪks] [ɪn] .
× 6 in .
× 6 在 .

× 6 英寸

[kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃiəʊ] - : [wʌn] — ['mæksɪməm] [kəm'bʌstʃən] ['preʃə(r)] - [psaɪ; saɪ]
Compression ratio 16 : 1 — maximum combustion pressure 1500 psi
压缩 比率 - : 1 — 最大限度 燃烧 压力 - 磅/平方英寸

压缩比16:1——最大燃烧压力1500磅/平方英寸

[dɪs'pleɪsmənt] - [ˌsiː 'juː][ɪn] .
Displacement 982 cu in .
位移 - cu 在 .

排量 982 立方英寸。

[weɪt] - ['el biː] [wɪ'ðaʊt] [prə'pelə(r)] [hʌb]
Weight 510 lb without propeller hub
重量 - 磅 没有 螺旋桨 中心

不含螺旋桨轮毂的重量为 510 磅。

[weɪt] - ['hɔːspaʊə(r)] ['reɪʃiəʊ][ˌtuː'tuː] . - ['el biː][ˌeɪtʃ 'piː]
Weight - horsepower ratio 2 . 26 lb hp
重量 - 马力 比率 2 . - 磅 惠普

重量马力比为 2.26 磅马力

[weə(r)] [ˌmænju'fæktʃəd] [juː] . [es] . [ə; eɪ] .
Where manufactured U . S . A .
在哪里 制造 U . S . 一个 .

美国制造

['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] . - ['el biː][pə(r)][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)][æt; ət] [fʊl] ['paʊə(r)]
Fuel consumption . 46 lb per hp / hr at full power
燃料 消耗 . - 磅 每 惠普 / hr 在 满的 力量

全功率运行时，燃油消耗量为每马力每小时 0.46 磅

['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] . - ['el biː][pə(r)][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)][æt; ət] ['kruːzɪŋ]
Fuel consumption . 40 lb per hp / hr at cruising
燃料 消耗 . - 磅 每 惠普 / hr 在 巡航

巡航时油耗为每马力每小时 0.40 磅

[ɔɪl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] . - ['el biː][pə(r)][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)]
Oil consumption . 04 lb per hp / hr
油 消耗 . - 磅 每 惠普 / hr

机油消耗量：每马力每小时 0.04 磅

[ˌaʊt'saɪd] [daɪ'æmɪtə(r)] 45 11/16 [ɪn] .
Outside diameter 45 11/16 in .
外部 直径 45 11/16 在 .

外径 45 11/16 英寸

[ˌəʊvər'ɔːl][leŋkθ; leŋθ] 36¾ [ɪn] .
Overall length 36¾ in .
全面的 长度 36¾ 在 .

总长度 36¾ 英寸

['ɒpʃən(ə)l] [ək'sesəriz] ['stɑːtə(r)] — [ɪ'klɪps] [ɪ'lektrɪk] [ɪn'ɜːʃə] ; [sɪks][vəʊlts] .
Optional accessories Starter — Eclipse electric inertia ; 6 volts .
选修的 配件 起动机 — 蚀 电的 惯性 ; 6 伏特 .

可选配件启动器—Eclipse 电动惯性；6 伏。

['speʃ(ə)l] ['sɪəriːz][nəʊ] . ['sevən]
Special series no . 7
特别的 系列 不 . 7

特辑第7期

['dʒenəreɪtə(r)] — [ɪ'klɪps] [taɪp] [dʒiː] - [wʌn] ; [sɪks][vəʊlts]
Generator — Eclipse type G - 1 ; 6 volts
发电机 — 蚀 类型 G - 1 ; 6 伏特

发电机——Eclipse G-1型；6伏

['fɪgə(r)] - . — [ˌlɒŋgɪ'tjuːdən(ə)l] [krɒs] ['sekʃ(ə)n] , ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['dɑːktər; draɪv] - - .
Figure 17 . — Longitudinal cross section , Packard diesel engine DR - 980 .
数字 - . — 纵向 叉 部分 , 帕卡德 柴油机 引擎 博士 - - .

图 17.—Packard 柴油发动机 DR-980 的纵向横截面。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48845 .)
(Smithsonian photo A48845 .)
(史密森尼 照片 A48845 .)

（史密森尼博物馆照片 A48845。）

['fɪgə(r)] - . — ['trænzvɜːs] [krɒs] ['sekʃ(ə)n] , ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['dɑːktər; draɪv] - - .
Figure 18 . — Transverse cross section , Packard diesel engine DR - 980 .
数字 - . — 横 叉 部分 , 帕卡德 柴油机 引擎 博士 - - .

图 18.—Packard 柴油发动机 DR-980 的横截面图。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48847 .)
(Smithsonian photo A48847 .)
(史密森尼 照片 A48847 .)

（史密森尼照片 A48847。）

['fɪgə(r)] - . — [raɪt] [saɪd] [vjuː] [ɒv; əv] ['endʒɪn] , ['ʃəʊɪŋ] [ək'sesəriz] ; ['pækəd] ['məʊtə(r)] [kɑː(r)]
Figure 19 . — Right side view of engine , showing accessories ; Packard Motor Car
数字 - . — 正确的 边 看法 的 引擎 , 显示 配件 ; 帕卡德 发动机 车
[ˌsiː 'əʊ] . - - ['aʊə(r)] [test] , - .
Co . 50 - hour test , 1930 .
合作 . - - 小时 测试 , - .

图 19.—发动机的右侧视图，显示附件；帕卡德汽车公司 50 小时测试，1930 年。

[ə; eɪ] , ['stɑːtə(r)] ; [biː] , [ɔɪl] ['fɪltə(r)] .
A , starter ; B , oil filter .
一个 , 起动机 ; B , 油 筛选 .

A，起动机；B，机油滤清器。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48323 .)
(Smithsonian photo A48323 .)
(史密森尼 照片 A48323 .)

（史密森尼博物馆照片 A48323。）

['fɪgə(r)] - . — [rɪə(r)] [left] [vjuː] [ɒv; əv] ['endʒɪn] , ['ʃəʊɪŋ] [ək'sesəriz] , [juː] . [es] . ['neɪvi] - - ['aʊə(r)]
Figure 20 . — Rear left view of engine , showing accessories , U . S . Navy 50 - hour
数字 - . — 后部 左边 看法 的 引擎 , 显示 配件 , U . S . 海军 - - 小时
[test] , - .
test , 1931 .
测试 , - .

图 20.—发动机左后视图，显示附件，美国海军 50 小时测试，1931 年。

['bærəl] [vælv] [taɪp] [ven'tʊəri] ['θrɒtlz] .
Barrel valve type venturi throttles .
桶 阀门 类型 文丘里管 油门 .

桶形阀式文丘里节流阀。

[ə; eɪ] , ['stɑːtə(r)] ; [biː] , [ɔɪl] ['fɪltə(r)] ; [siː] , ['fjuːəl] ['sɜːkjʊleɪtɪŋ] [pʌmp] ; [diː] , ['dʒenəreɪtə(r)] .
A , starter ; B , oil filter ; C , fuel circulating pump ; D , generator .
一个 , 起动机 ; B , 油 筛选 ; C , 燃料 循环 泵 ; D , 发电机 .

A，起动机；B，机油滤清器；C，燃油循环泵；D，发电机。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48324C .)
(Smithsonian photo A48324C .)
(史密森尼 照片 A48324C .)

（史密森尼照片 A48324C。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 13]
[页 -]

[第13页]

['ɒpəreɪtɪŋ] ['saɪklz]
Operating Cycles
操作 循环

运行周期

[ðə; ði] ['siːkwənsɪz] [ɒv; əv][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ə; eɪ] ['pækəd] ['diːz(ə)l]['endʒɪn] [kəm'peəd] [wɪð] [ðəʊz] [ɒv; əv]
The sequences of operation of a Packard diesel engine compared with those of
这 序列 的 手术 的 一个 帕卡德 柴油机 引擎 比较的 和 那些 的
[ə; eɪ][fɔːr] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] ['gæsəliːn] ['endʒɪn][ɑː(r); ə(r)] ['ɪləstreɪtɪd] [ɪn]['fɪgə(r)] - .
a 4 - stroke cycle gasoline engine are illustrated in figure 21 .
一个 4 - 中风 循环 汽油 引擎 是 插图 在 数字 - .

图 21 展示了 Packard 柴油发动机与 4 冲程汽油发动机的运行顺序对比。

[briːf] [ə'næləsɪs][ɒv; əv]['ækʃ(ə)n][ɪn][ə; eɪ][fɔː(r)] - ['saɪk(ə)l] ['gæsəliːn] ['endʒɪn]
Brief Analysis of Action in a Four - Cycle Gasoline Engine
简短的 分析 的 行动 在 一个 四 - 循环 汽油 引擎

四冲程汽油发动机工作原理简述

['mɪkstʃə(r)][ɒv; əv][eə(r)][ænd; ənd]
Mixture of air and
混合物 的 空气 和

空气和

['gæsəliːn] ['entəz]
gasoline enters
汽油 进入

汽油进入

['sɪlɪndə(r)][frɒm; frəm]
cylinder from
圆柱 从

来自圆柱体的

[ˌkɑːbjʊ'retə] .
carburetor .
化油器 .

化油器。

['mɪkstʃə(r)][ɪz] [kəm'prest]
Mixture is compressed
混合物 是 压缩

混合物被压缩

['ɪntuː][smɔːlə(r)] ['vɒljuːm]
into smaller volume
进入 较小的 体积

分成更小的体积

[baɪ]['pɪstən] ['muːvɪŋ]
by piston moving
经过 活塞 移动

通过活塞运动

['ʌpwəd] .
upward **.**
向上 .

向上。

[æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [spɑːk]
An **electric** **spark**
一个 电的 火花

电火花

[ɪg'naɪts] [ðə; ði] [kəm'prest]
ignites **the** **compressed**
点燃 这 压缩

点燃压缩气体

['mɪkstʃə(r)] ['kɔːzɪŋ] [ˌaɪ 'tiː]
mixture **causing** **it**
混合物 导致 它

混合物导致它

[tuː; tə] [ɪk'spləʊd] .
to **explode** **.**
到 爆炸 .

爆炸。

[kəm'bʌstʃən] [hiːt]
Combustion **heat**
燃烧 热

燃烧热

[ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)]
increases **the** **cylinder**
增加 这 圆柱

增加气缸

['preʃə(r)] ['fɔːsɪŋ]
pressure **forcing**
压力 强制

压力迫使

['pɪstən] ['daʊnwəd] .
piston **downward** **.**
活塞 向下 .

活塞向下。

[mə'mentəm] ['kæriz]
Momentum **carries**
势头 携带

动量携带

['pɪstən] ['ʌpwəd]
piston **upward**
活塞 向上

活塞向上

[wɪtʃ] [puʃiz] [bɜːnt]
which **pushes** **burnt**
哪个 推动 烧焦的

推动燃烧

['gæsɪz] [aʊt] [θruː]
gases **out** **through**
气体 出去 通过

气体通过

[ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [vælv] .
the exhaust valve .
这 排气 阀门 .

排气阀。

['sɪmələ(r)]['ækʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['pækəd] - ['diːz(ə)l]['eəkrɑːft]['endʒɪn]
Similar Action in the Packard - Diesel Aircraft Engine
相似的 行动 在 这 帕卡德 - 柴油机 飞机 引擎

帕卡德柴油飞机发动机中也存在类似作用

[ˌætməs'ferɪk] [eə(r)]['əʊnli] ,
Atmospheric air only ,
大气 空气 仅有的 ,

仅大气，

['entəz] ['sɪlɪndə(r)]
enters cylinder
进入 圆柱

进入气缸

[θruː] ['sɪŋg(ə)l] [vælv] .
through single valve .
通过 单身的 阀门 .

通过单个阀门。

[eə(r)][ɪz][səʊ] ['greɪtli]
Air is so greatly
空气 是 所以 非常

空气如此巨大

[kəm'prest] [baɪ] ['ʌpwəd]
compressed by upward
压缩 经过 向上

向上压缩

['muːvɪŋ] ['pɪstən] [ðæt]
moving piston that
移动 活塞 那

移动活塞

[ˌaɪ 'tiː] ['riːtʃɪz]
it reaches
它 到达

它到达

['temprətʃə(r)] [ɒv; əv]
temperature of
温度 的

温度

1000° [ef] . [dʒʌst] [bɪ'fɔː(r)] ['pɪstən]
1000° F . Just before piston
1000° F . 只是 前 活塞

1000°F。就在活塞之前

[ɪz][æt; ət] [ded] ['sentə(r)]
is at dead center
是 在 死的 中心

位于正中心

['fjuːəl][ɔɪl][ɪz] [spred]
fuel oil is sprayed
燃料 油 是 喷洒

喷洒燃油

['ɪntuː]['sɪlɪndə(r)][ænd; ənd]
into cylinder and
进入 圆柱 和

进入气缸

[spɒn'teɪniəsli] [ɪg'naɪtɪd] .
spontaneously ignited .
自发地 点燃 .

自燃。

['paʊə(r)][ɒv; əv] [ðɪs]
Power of this
力量 的 这

这种力量

[ɪk'spləʊʒ(ə)n][ɪz] [pɑːst]
explosion is passed
爆炸 是 通过了

爆炸已过

[tuː; tə] ['kræŋkʃɑːft]
to crankshaft
到 曲轴

曲轴

[ɪn] [kən'venʃən(ə)l] ['mænə(r)] .
in conventional manner .
在 传统的 方式 .

以常规方式。

['pɪstən] ['fɔːsɪz] [aʊt]
Piston forces out
活塞 力量 出去

活塞向外推

[bɜːnt] ['gæsɪz] [θruː]
burnt gases through
烧焦的 气体 通过

燃烧气体通过

[seɪm] ['sɪŋg(ə)l] [vælv]
same single valve
相同的 单身的 阀门

同一个单阀

[wɪtʃ] [ɪz] [kuːld]
which is cooled
哪个 是 冷却

冷却

[baɪ] ['ɪnrʌʃ] [ɒv; əv] [njuː]
by inrush of new
经过 涌入 的 新的

涌入的新

[eə(r)][æz; əz]['saɪk(ə)l] [rɪ'piːts] .
air as cycle repeats .
空气 作为 循环 重复 .

空气循环往复。

['fɪgə(r)] - . — ['ɒpəreɪtɪŋ] ['saɪklz] .
Figure 21 . — Operating cycles .
数字 - . — 操作 循环 .

图 21.—运行周期。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48846 .)
(Smithsonian photo A48846 .)
(史密森尼 照片 A48846 .)

（史密森尼照片 A48846。）

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði][saɪz] , [weɪt] ,
Although the size , weight ,
虽然 这 尺寸 , 重量 ,

虽然尺寸、重量、

[ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl] [ə'reɪndʒmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][dɪd][nɒt]['dɪfə(r)] ['rædɪkli] [frɒm; frəm]
and general arrangement of the Packard diesel did not differ radically from
和 一般的 安排 的 这 帕卡德 柴油机 做过 不是 不同 根本 从
[kən'venʃən(ə)l] ['gæsəliːn] ['endʒɪnz] [ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪmələ(r)] [taɪp] ,
conventional gasoline engines of a similar type ,
传统的 汽油 发动机 的 一个 相似的 类型 ,

帕卡德柴油发动机的总体布局与同类型的传统汽油发动机并没有根本区别。

[ðeə(r)][wɜː(r); wə(r)] ['defɪnət] ['dɪfərənsɪz] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði]['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l] .
there were definite differences caused by the diesel cycle .
那里 是 定 差异 导致 经过 这 柴油机 循环 .

柴油循环造成了明显的差异。

[ɪn][ðə; ði] [wɜːdz] [ɒv; əv][kæpt] . ['wʊlsən] : [-]
In the words of Capt . Woolson : [12]
在 这 字 的 船长 . 伍尔森 : [-]

用伍尔森上尉的话来说：[12]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 14]
[页 -]

[第14页]

[æz; əz] [ðɪs] ['endʒɪn] ['ɔpəreits] [ɒn][æn; ən] [ɪn'taɪəli] ['dɪfrənt] ['prɪnsəp(ə)l][ðæn; ðən][ðə; ði] ['gæsəliːn]
As this engine operates on an entirely different principle than the gasoline
作为 这 引擎 运作 在 一个 完全 不同的 原则 比 这 汽油
['endʒɪnz] [juːst] [ˌhɪətu'fɔː(r)] [ɪn]['eəkrɑːft] ,
engines used heretofore in aircraft ,
发动机 用过的 此前 在 飞机 ,

由于这种发动机的工作原理与以往飞机上使用的汽油发动机完全不同，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][dɪ'zaɪərəb(ə)l][bɪ'fɔː(r)] ['lɔːntʃɪŋ] ['ɪntuː][ə; eɪ] [mə'kænɪkl] [dɪ'skrɪpʃn] [tuː; tə][kən'sɪdə(r)][fɜːst][ɪn]
it is desirable before launching into a mechanical description to consider first in
它 是 理想 前 发射 进入 一个 机械的 描述 到 考虑 第一的 在
[ə; eɪ]['dʒen(ə)rəl] [wei] [ðə; ði]['prɪnsəp(ə)lz][ɒv; əv][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l][æz; əz] [ə'pəʊzd]
a general way the principles of operation of the Diesel cycle as opposed
一个 一般的 方式 这 原则 的 手术 的 这 柴油机 循环 作为 反对
[tuː; tə][ðə; ði]['ɒtəʊ]['saɪk(ə)l]['prɪnsəp(ə)l][ɒn] [wɪtʃ] ['nɪəli] [ɔːl] ['gæsəliːn] ['endʒɪnz] ['ɒpəreɪt] .
to the Otto cycle principle on which nearly all gasoline engines operate .
到 这 奥托 循环 原则 在 哪个 几乎 全部 汽油 发动机 操作 .

在进行机械描述之前，最好先概括地考虑一下柴油循环的运行原理，而不是几乎所有汽油发动机所遵循的奥托循环原理。

[ðə; ði]['riːəl] [pɔɪnt] [ɒv; əv] [dɪ'pɑːtʃə(r)] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [tuː] ['sɪstəmz] [ɒv; əv][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n][ɪz][ðə; ði][ɪg'nɪʃ(ə)n]
The real point of departure between the two systems of operation is the ignition
这 真实的 观点 的 离开 之间 这 二 系统 的 手术 是 这 点火
['sɪstəm] [ɪn'vɒlvd] .
system involved .
系统 涉及 .

这两个运行系统真正的区别在于点火系统。

[ɪn][ðə; ði] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] [æn; ən] [ɪ'lektrɪk] [spɑːk] [ɪz] [dɪ'pendɪd] [ə'pɒn] [tuː; tə] ['faɪə(r)] [ə; eɪ] [kəm'bʌstəbl]
In the gasoline engine an electric spark is depended upon to fire a combustible
在 这 汽油 引擎 一个 电的 火花 是 取决于 之上 到 火 一个 易燃
['mɪkstʃə(r)] [ɒv; əv] ['gæsəliːn] ['veɪpə(r)] [ænd; ənd] [eə(r)] [wɪtʃ] ['mɪkstʃə(r)] ['reɪʃiəʊ] [mʌst; məst] [biː; bi]
mixture of gasoline vapor and air which mixture ratio must be
混合物 的 汽油 汽 和 空气 哪个 混合物 比率 必须 是
[meɪn'teɪnd] [wɪ'ðɪn] ['rɑːðə(r)] ['nærəʊ] ['lɪmɪts] [tuː; tə] [biː; bi] ['faɪəd] [baɪ] [ðɪs] ['meθəd] . . . .
maintained within rather narrow limits to be fired by this method . . . .
维持 之内 相当 狭窄的 限制 到 是 被解雇 经过 这 方法 . . . .

汽油发动机依靠电火花点燃汽油蒸汽和空气的可燃混合物，而这种混合物的比例必须保持在相当狭窄的范围内才能通过这种方式点燃......

[ɪn][ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] , [eə(r)] [ə'ləʊn] [ɪz] [ˌɪntrə'djuːst] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['sɪlɪndəz] ,
In the Diesel engine , air alone is introduced into the cylinders ,
在 这 柴油机 引擎 , 空气 独自的 是 介绍 进入 这 气缸 ,

在柴油发动机中，只有空气被引入气缸。

[ɪn'sted] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['mɪkstʃə(r)] [ɒv; əv] [eə(r)] [ænd; ənd] ['fjuːəl] [æz; əz] [ɪn] [ðə; ði] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] ,
instead of a mixture of air and fuel as in the gasoline engine ,
反而 的 一个 混合物 的 空气 和 燃料 作为 在 这 汽油 引擎 ,

它不是像汽油发动机那样使用空气和燃料的混合物，

[ænd; ənd] [ðɪs] [eə(r)] [ɪz] [kəm'prest] ['ɪntuː] [mʌtʃ] [smɔːlə(r)] [speɪs] [ðæn; ðən] [ɪz] ['pɒsəb(ə)l] [wen] ['juːzɪŋ]
and this air is compressed into much smaller space than is possible when using
和 这 空气 是 压缩 进入 很多 较小的 空间 比 是 可能的 什么时候 使用
[ə; eɪ] ['mɪkstʃə(r)] [ɒv; əv] ['gæsəliːn] [ænd; ənd] [eə(r)] ,
a mixture of gasoline and air ,
一个 混合物 的 汽油 和 空气 ,

而且，这种空气被压缩到比使用汽油和空气混合物时小得多的空间。

[wɪtʃ] [wʊd] [spɒn'teɪniəsli] [ænd; ənd] [ˌpremə'tʃʊəli] ['detəneɪt] [ɪf] [kəm'prest] [tuː; tə] [ðɪs] [dɪ'griː] .
which would spontaneously and prematurely detonate if compressed to this degree .
哪个 会 自发地 和 过早 起爆 如果 压缩 到 这 程度 .

如果压缩到这种程度，它会自发地提前爆炸。

[ðə; ði] ['temprətʃə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [eə(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [æt; ət] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n]
The temperature of the air in the cylinder at the end of the compression
这 温度 的 这 空气 在 这 圆柱 在 这 结尾 的 这 压缩
[strəʊk] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['ɒpəreɪtɪŋ] [wɪð] [ə; eɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃiəʊ] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - :
stroke of a Diesel engine operating with a compression ratio of about 16 :
中风 的 一个 柴油机 引擎 操作 和 一个 压缩 比率 的 关于 - :

压缩比约为16的柴油发动机在压缩冲程结束时气缸内空气的温度：

[wʌn] [ɪz] [ə'prɒksɪmətli] - [dɪ'griːz] [fɑːr] . , [wɪtʃ] [ɪz] [fɑː(r)] [ə'bʌv] [ðə; ði] [spɒn'teɪniəs] - [ɪg'nɪʃ(ə)n]
1 is approximately 1000 degrees Fahr . , which is far above the spontaneous - ignition
1 是 大约 - 学位 法尔 . , 哪个 是 远的 多于 这 自发的 - 点火
['temprətʃə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fjuːəl] [juːst] .
temperature of the fuel used .
温度 的 这 燃料 用过的 .

1 大约是 1000 华氏度，远远高于所用燃料的自燃温度。

[ə'kɔːdɪŋli] ,
Accordingly ,
因此 ,

因此，

[wen] [ðə; ði]['fjuːəl][ɪz][ɪn'dʒektɪd][ɪn][ə; eɪ] ['haɪli] ['ætəmaɪzd] [kən'dɪʃn] [æt; ət][sʌm; səm][taɪm] ['priːviəs]
when the fuel is injected in a highly atomized condition at some time previous
什么时候 这 燃料 是 注射 在 一个 高度 雾化 状况 在 一些 时间 以前的
[tuː; tə][ðə; ði]['pɪstən] ['riːtʃɪŋ] [ðə; ði][end][ɒv; əv][ɪts] [strəʊk] ,
to the piston reaching the end of its stroke ,
到 这 活塞 到达 这 结尾 的 它是 中风 ,

当燃油在活塞到达冲程末端之前的某个时间以高度雾化状态喷入时，

[ðə; ði]['fjuːəl] [bɜːnz] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː] ['kɒmz] [ɪn]['kɒntækt] [wɪð] [ðə; ði] ['haɪli] ['hiːtɪd] [eə(r)] ,
the fuel burns as it comes in contact with the highly heated air ,
这 燃料 烧伤 作为 它 来 在 接触 和 这 高度 加热 空气 ,

燃料与高温空气接触后燃烧。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['greɪtli] [ɪn'kriːst] ['preʃəz] [rɪ'zʌltɪŋ] [frɒm; frəm][ðə; ði] [trə'mendəs] [ɪn'kriːs] [ɪn]
and the greatly increased pressures resulting from the tremendous increase in
和 这 非常 增加 压力 结果 从 这 巨大的 增加 在
['temprətʃə(r)] [brɔːt] [ə'baʊt][baɪ] [ðɪs] [kəm'bʌstʃən] ,
temperature brought about by this combustion ,
温度 带来 关于 经过 这 燃烧 ,

以及由此燃烧引起的温度急剧升高所导致的压力大幅增加，

['æktɪŋ] [ɒn][ðə; ði]['pɪstənz] , [draɪv] [ðə; ði] ['endʒɪn] , [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv][ðə; ði] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] .
acting on the pistons , drive the engine , as in the case of the gasoline engine .
表演 在 这 活塞 , 驾驶 这 引擎 , 作为 在 这 案件 的 这 汽油 引擎 .

作用于活塞，驱动发动机运转，就像汽油发动机一样。

['sʌmɪŋ] [ʌp] ,
Summing up ,
求和 向上 ,

总而言之，

[ðə; ði] ['dɪfərənsɪz] [bɪ'twiːn] [ðə; ði]['diːz(ə)l][ænd; ənd]['gæsəliːn] ['endʒɪnz] [stɑːt] [wɪð] [ðə; ði][fækt] [ðæt]
the differences between the Diesel and gasoline engines start with the fact that
这 差异 之间 这 柴油机 和 汽油 发动机 开始 和 这 事实 那
[ðə; ði] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] [rɪ'kwaɪəz] [ə; eɪ] ['kɒmplɪkeɪtɪd] [ɪ'lektrɪk(ə)l][ɪg'nɪʃ(ə)n] ['sɪstəm] [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə]
the gasoline engine requires a complicated electrical ignition system in order to
这 汽油 引擎 需要 一个 复杂的 电气 点火 系统 在 命令 到
['faɪə(r)][ðə; ði] [kəm'bʌstəbl] ['mɪkstʃə(r)] ,
fire the combustible mixture ,
火 这 易燃 混合物 ,

柴油发动机和汽油发动机的区别首先在于，汽油发动机需要复杂的电点火系统来点燃可燃混合物。

[ˌweər'æz] [ðə; ði]['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['dʒenəreɪts] [ɪts] [əʊn] [hiːt] [tuː; tə] [stɑːt] [kəm'bʌstʃən] [baɪ] [miːnz] [ɒv; əv]
whereas the Diesel engine generates its own heat to start combustion by means of
然而 这 柴油机 引擎 生成 它是自己的 热 到 开始 燃烧 经过 方法 的
['haɪli] [kəm'prest] [eə(r)] .
highly compressed air .
高度 压缩 空气 .

而柴油发动机则利用高压缩空气产生自身热量来启动燃烧。

[ðɪs] [brɪŋz] [ə'baʊt] [ðə; ði] [nə'sesəti] [fɔː(r); fə(r)][ɪn'dʒektɪŋ][ðə; ði]['fjuːəl][ɪn][ə; eɪ] [wel] - ['ætəmaɪzd]
This brings about the necessity for injecting the fuel in a well - atomized
这 带来 关于 这 必要性 为了 注射 这 燃料 在 一个 出色地 - 雾化
[kən'dɪʃn] [æt; ət][ðə; ði] [taɪm] [ðæt] [kəm'bʌstʃən] [ɪz] [dɪ'zaɪəd] [ænd; ənd][ðə; ði] [k'wɒntɪtɪz] [ɒv; əv]['fjuːəl]
condition at the time that combustion is desired and the quantities of fuel
状况 在 这 时间 那 燃烧 是 想要的 和 这 数量 的 燃料
[ɪn'dʒektɪd][æt; ət] [ðɪs] [taɪm] [kən'trəʊl][ðə; ði] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [hiːt] ['dʒenəˌreɪtɪd] ;
injected at this time control the amount of heat generated ;
注射 在 这 时间 控制 这 数量 的 热 生成的 ;

这就要求在需要燃烧时将燃料以充分雾化的状态注入，此时注入的燃料量控制着产生的热量；

[ðæt] [ɪz] ,
that is ,
那 是 ，

那是，

[æn; ən] [ˌɪnfɪnɪ'tesɪməli] [smɔːl] ['kwɒntəti] [ɒv; əv] ['fjuːəl] [wɪl] [biː; bi] [bɜːnd] [dʒʌst] [æz; əz] [ɪ'fɪʃ(ə)ntli] [ɪn]
an infinitesimally small quantity of fuel will be burned just as efficiently in
一个 无穷小地 小的 数量 的 燃料 将要 是 烧伤 只是 作为 高效 在
[ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [æz; əz] [ə; eɪ] [fʊl] [tʃɑːdʒ] [ɒv; əv] ['fjuːəl] ,
the Diesel engine as a full charge of fuel ,
这 柴油机 引擎 作为 一个 满的 收费 的 燃料 ，

在柴油发动机中，极少量的燃料也能像满载燃料一样高效燃烧。

[ˌweər'æz] [ɪn] [ðə; ði] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] [ðə; ði] ['mɪkstʃə(r)] ['reɪʃiəʊ] [mʌst; məst] [biː; bi] [kept] ['riːz(ə)nəbli]
whereas in the gasoline engine the mixture ratio must be kept reasonably
然而 在 这 汽油 引擎 这 混合物 比率 必须 是 保留 合理
['kɒnstənt] [ænd; ənd] ,
constant and ,
持续的 和 ，

而汽油发动机的混合气比例必须保持相对恒定，并且

[ɪf] [ðə; ði] [sə'plaɪ] [ɒv; əv] ['fjuːəl] [ɪz] [tuː; tə] [biː; bi] [kʌt] [daʊn] [fɔː(r); fə(r)] ['θrɒt(ə)lɪŋ] [p'ɜːpəsɪz] ,
if the supply of fuel is to be cut down for throttling purposes ,
如果 这 供应 的 燃料 是 到 是 切 向下 为了 节流 目的 ，

如果为了控制油门而减少燃料供应，

[ðə; ði] [sə'plaɪ] [ɒv; əv] [eə(r)] [mʌst; məst] [biː; bi] [ˌkɒrə'spɒndɪŋli] [rɪ'djuːst] .
the supply of air must be correspondingly reduced .
这 供应 的 空气 必须 是 相应地 减少 .

空气供应量必须相应减少。

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ðɪs] [rɪ'kwaɪəmənt] [ɪn] [ə; eɪ] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] [ðæt] [ni'sesi,teit, nə-] [æn; ən] ['ækjərət] [ænd; ənd]
It is this requirement in a gasoline engine that necessitates an accurate and
它 是 这 要求 在 一个 汽油 引擎 那 需要 一个 准确的 和
['sensətɪv] ['fjuːəl] - [ænd; ənd] - [eə(r)] ['miːtərɪŋ] [dɪ'vaɪs] [nəʊn] [æz; əz] [ðə; ði] [ˌkɑːbjʊ'retə] .
sensitive fuel - and - air metering device known as the carburetor .
敏感的 燃料 - 和 - 空气 计量 设备 已知 作为 这 化油器 .

汽油发动机的这一要求，使得精确灵敏的燃油和空气计量装置（即化油器）成为必要。

[ðə; ði] [fækt] [ðæt] [ðə; ði] [eə(r)] [sə'plaɪ] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [ɪz] [kəm'prest] [ænd; ənd] [ɪts]
The fact that the air supply of a Diesel engine is compressed and its
这 事实 那 这 空气 供应 的 一个 柴油机 引擎 是 压缩 和 它是
['temprətʃə(r)] [reɪzd] [tuː; tə] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [haɪ] [dɪ'griː] [pə'mɪts] [ðə; ði] [juːz] [ɒv; əv] ['lɪkwɪd] ['fjuːəlz] [wɪð]
temperature raised to such a high degree permits the use of liquid fuels with
温度 提高 到 这样的 一个 高的 程度 许可证 这 使用 的 液体 燃料 和
[ə; eɪ] [haɪ] [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['temprətʃə(r)] .
a high ignition temperature .
一个 高的 点火 温度 .

柴油发动机的空气供应被压缩，温度升高到如此高的程度，使得可以使用燃点高的液体燃料。

[ðiːz] ['fjuːəlz] [ˌkɒrə'spɒnd] [mɔː(r)] ['nɪəli] [tuː; tə] [ðə; ði] [kruːd] [pə'trəʊliəm] [ɔɪl] [æz; əz] [ˌaɪ 'tiː] ['ɪʃuːz]
These fuels correspond more nearly to the crude petroleum oil as it issues
这些 燃料 对应 更多的 几乎 到 这 原油 石油 油 作为 它 问题
[frɒm; frəm] [ðə; ði] [welz] [ænd; ənd] [ðɪs] [fækt] [ə'kaʊnts] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [mʌtʃ] ['ləʊə(r)] [kɒst] [ɒv; əv] ['diːz(ə)l]
from the wells and this fact accounts for the much lower cost of Diesel
从 这 水井 和 这 事实 账户 为了 这 很多 降低 成本 的 柴油机
['fjuːəl] [æz; əz] [kəm'peəd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['haɪli] [rɪ'faɪnd] ['gæsəliːn] ['niːdɪd] [fɔː(r); fə(r)] ['eəkrɑːft] ['endʒɪnz] .
fuel as compared to the highly refined gasoline needed for aircraft engines .
燃料 作为 比较的 到 这 高度 精制 汽油 需要 为了 飞机 发动机 .

这些燃料更接近于从油井中流出的原油，因此柴油的成本比飞机发动机所需的精炼汽油低得多。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 15]
[页 -]

[第15页]

[weɪt] - [ˈseɪvɪŋ] [ˈfiːtʃəz]
Weight - Saving Features
重量 - 保存 特征

轻量化特性

[ɪn][ˈɔːdə(r)][tuː; tə][biː; bi] [səkˈsesf(ə)l] [ɪn][ˌeɪviˈeɪʃ(ə)n][juːz] ,
In order to be successful in aviation use ,
在 命令 到 是 成功的 在 航空 使用 ,

为了在航空领域取得成功，

[ðə; ði][ˈmɒd(ə)n] [ˈlaɪtweɪt] [ˈdiːz(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði] [taɪm] [hæd; həd][tuː; tə][hæv; həv][ɪts] [weɪt] [rɪˈdjuːst]
the modern lightweight diesel of the time had to have its weight reduced
这 现代的 轻的 柴油机 的 这 时间 有 到 有 它是 重量 减少
[frɒm; frəm] - [ˈel biː] / [ˌeɪtʃ ˈpiː][tuː; tə][ˌtuːˈtuː] . [faɪv][ˈel biː] / [ˌeɪtʃ ˈpiː] .
from 25 lb / hp to 2 . 5 lb / hp .
从 - 磅 / 惠普 到 2 . 5 磅 / 惠普 .

当时的现代轻型柴油发动机必须将重量从每马力 25 磅降低到每马力 2.5 磅。

[ðɪs] [rɪˈkwaɪəd] [ʌnˈjuːʒuəl] [dɪˈzaɪn] [ænd; ənd] [kənˈstrʌkʃn] [ˈmeθədz] , [æz; əz] [ˈfɒləʊz] :
This required unusual design and construction methods , as follows :
这 必需的 异常 设计 和 建造 方法 , 作为 跟随 :

这需要采用不同寻常的设计和施工方法，具体如下：

[ˈkræŋkkeɪs] : [ˌaɪ ˈtiː] [wei] [ˈəʊnli] - [ˈel biː][bɪˈkəz; bɪˈkɒz][ɒv; əv] [θriː] [ˈfæktəz] :
Crankcase : It weighed only 34 lb because of three factors :
曲轴箱 : 它 称重 仅有的 - 磅 因为 的 三 因素 :

曲轴箱：由于以下三个因素，它的重量仅为 34 磅：

[mægˈniːziəm] [ˈælɔɪ] [wɒz; wəz] [juːst] [ɪkˈstensɪvli] [ɪn][ɪts] [kənˈstrʌkʃn] , [ðʌs] [ˈseɪvɪŋ] [weɪt] [æz; əz]
Magnesium alloy was used extensively in its construction , thus saving weight as
镁 合金 曾是 用过的 广泛地 在 它是 建造 , 因此 保存 重量 作为
[kəmˈpeəd]
compared
比较的

该建筑大量采用镁合金制造，因此相比其他材料而言重量更轻。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 16]
[页 -]

[第16页]

[wɪð] [əˈluːmɪnəm; əˈluːmənəm] [ˈælɔɪ] , [wɪtʃ] [wɒz; wəz][ðə; ði] [kənˈvenʃən(ə)l] [məˈtɪəriəl][æt; ət] [ðɪs] [taɪm] .
with aluminum alloy , which was the conventional material at this time .
和 铝 合金 , 哪个 曾是 这 传统的 材料 在 这 时间 .

采用当时常用的铝合金材料。

[ˌaɪ ˈtiː][wɒz; wəz][ə; eɪ][ˈsɪŋɡ(ə)l] [ˈkɑːstɪŋ] .
It was a single casting .
它 曾是 一个 单身的 铸件 .

这是一次铸造完成的。

[ðɪs] [seɪvd] [weɪt] [bɪˈkəz; bɪˈkɒz] [ˈhevi] [ˈflændʒɪz] , [nʌts] , [ænd; ənd][bəʊlts][wɜː(r); wə(r)] [dɪˈspenst]
This saved weight because heavy flanges , nuts , and bolts were dispensed
这 已保存 重量 因为 重的 法兰 , 坚果 , 和 螺栓 是 分发
[wɪð] .
with .
和 .

这样就减轻了重量，因为省去了沉重的法兰、螺母和螺栓。

[ðə; ði] ['sɪlɪndəz] , [ɪn'sted] [ɒv; əv] ['biːɪŋ] ['bəʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði] ['kræŋkkeɪs] , [æz; əz][wɒz; wəz]['nɔːm(ə)l]
The cylinders , instead of being bolted to the crankcase , as was normal
这 气缸 , 反而 的 存在 螺栓连接 到 这 曲轴箱 , 作为 曾是 普通的
['præktɪs] ,
practice ,
实践 ,

与通常的做法不同，这些气缸不是用螺栓固定在曲轴箱上的。

[wɜː(r); wə(r)] [held] [ɪn] [pə'zɪʃ(ə)n] [baɪ] [tuː] ['sɜːkjələ(r)] [huːps] [ɒv; əv] ['ælɔɪ] [stiːl] ['pɑːsɪŋ] ['əʊvə(r)] [ðə; ði]
were held in position by two circular hoops of alloy steel passing over the
是 握住 在 位置 经过 二 圆 篮球 的 合金 钢 通过 超过 这
['sɪlɪndə(r)]['flændʒɪz] .
cylinder flanges .
圆柱 法兰 .

由套在气缸法兰上的两个合金钢圆环固定到位。

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] ['taɪt(ə)nd] [tuː; tə] [sʌtʃ] [æn; ən][ɪk'stent] [ðæt] [æt; ət][nəʊ] [taɪm] [dɪd][ðə; ði] ['sɪlɪndəz]
They were tightened to such an extent that at no time did the cylinders
他们 是 收紧 到 这样的 一个 程度 那 在 不 时间 做过 这 气缸
[træns'fɜː(r)] ['eni] ['tenʃ(ə)n] [ləʊdz] [tuː; tə][ðə; ði] ['kræŋkkeɪs] .
transfer any tension loads to the crankcase .
转移 任何 紧张 负载 到 这 曲轴箱 .

它们被拧紧到如此程度，以至于气缸在任何时候都不会将任何张力传递到曲轴箱。

[ðɪs] [taɪp] [ɒv; əv] ['fɑːsnɪŋ] ['æktʃuəli] ['streŋθ(ə)nd] [ðə; ði] ['kræŋkkeɪs] [ɪn]['kɒntrɑːst][tuː; tə][ðə; ði]['juːʒuəl]
This type of fastening actually strengthened the crankcase in contrast to the usual
这 类型 的 紧固 实际上 加强 这 曲轴箱 在 对比 到 这 通常
['meθəd] .
method .
方法 .

与通常的方法相比，这种紧固方式实际上加强了曲轴箱。

[fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd][biː; bi] [bɪlt] ['laɪtə(r)] .
For this reason it could be built lighter .
为了 这 原因 它 可以 是 建造 打火机 .

因此，它可以设计得更轻便。

[ðə; ði] [huːps] [dɪd] [nɒt] ['ɔːlweɪz] ['fʌŋkʃ(ə)n] [wel] .
The hoops did not always function well .
这 篮球 做过 不是 总是 功能 出色地 .

这些箍并非一直都能正常使用。

“ [ðə; ði] [fɜːst] [dʒɒb]
“ The first job
“ 这 第一的 工作

第一份工作

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 17]
[页 -]

[第17页]

[ai]['evə(r)][dɪd][ɒn][ðə; ði] [toʊl] [wɒz; wəz][tuː; tə] [pætʃ] [ðə; ði] [həʊlz] [ɪn][ðə; ði][tɒp][ænd; ənd] ['bɒtəm]
I ever did on the Towle was to patch the holes in the top and bottom
我 曾经 做过 在 这 托尔 曾是 到 修补 这 孔 在 这 顶部 和 底部
[ɒv; əv][ðə; ði] [hʌl] [wen] [ə; eɪ]['sɪlɪndə(r)] [bluː] [ɒf] ['djʊərɪŋ] [rʌn] - [ʌp][ænd; ənd] ['nɪəli] [bɪ'hedɪd] [ðə; ði]
of the hull when a cylinder blew off during run - up and nearly beheaded the
的 这 船体 什么时候 一个 圆柱 吹 离开 期间 跑步 - 向上 和 几乎 斩首 这
['paɪlət] . ” [-]
pilot . ” [13]
飞行员 . ” [-]

“我在托尔号上做过的事就是修补船体顶部和底部的洞，当时一个汽缸在启动时爆炸，差点把飞行员的头炸掉。”[13]

['fɪgə(r)] - . — [rɪə(r)] [vjuː] [ɒv; əv] ['endʒɪn] [wɪð] [rɪə(r)] ['kræŋkkeɪs] ['kʌvə(r)] [rɪ'muːvd] ,
Figure 22 . — Rear view of engine with rear crankcase cover removed ,
数字 - . — 后部 看法 的 引擎 和 后部 曲轴箱 覆盖 已移除 ,

图 22.—发动机后视图，后曲轴箱盖已拆除，

['ʃəʊɪŋ] [vælv] [ænd; ənd] [ɪn'dʒektə(r)] ['rɒkə(r)] ['liːvəz] [ænd; ənd] [ɪn'dʒektə(r)] [kən'trəʊl] [rɪŋ] ['maʊntɪd] [ɒn] ['kræŋkkeɪs] ['daɪəfræm] .
showing valve and injector rocker levers and injector control ring mounted on crankcase diaphram .
显示 阀门 和 注射器 摇滚乐 杠杆 和 注射器 控制 戒指 安装 在 曲轴箱 隔膜 .

图中显示了安装在曲轴箱隔膜上的气门和喷油器摇臂以及喷油器控制环。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48323D .)
(Smithsonian photo A48323D .)
(史密森尼 照片 A48323D .)

（史密森尼照片 A48323D。）

['fɪgə(r)] - . — [meɪn] ['kræŋkkeɪs] .
Figure 23 . — Main crankcase .
数字 - . — 主要的 曲轴箱 .

图 23.—主曲轴箱。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48325B .)
(Smithsonian photo A48325B .)
(史密森尼 照片 A48325B .)

（史密森尼照片 A48325B。）

['fɪgə(r)] - . — [rɪə(r)] ['kræŋkkeɪs] ['kʌvə(r)] [ænd; ənd] [gɪə(r)] [treɪn] : ['kræŋkʃɑːft] [gɪə(r)] [draɪvz] [biː] ,
Figure 24 . — Rear crankcase cover and gear train : crankshaft gear drives B ,
数字 - . — 后部 曲轴箱 覆盖 和 齿轮 火车 : 曲轴 齿轮 驱动 B ,

图 24.—后曲轴箱盖和齿轮系：曲轴齿轮驱动 B，

[wɪtʃ] [draɪvz] [ɔɪl] [pʌmp] [æt; ət] [ef] . [ə; eɪ] , ['ɪntɪgrəl] [wɪð] [biː] , [draɪvz] [ɪn'tɜːn(ə)l] [kæm] [gɪə(r)] .
which drives oil pump at F . A , integral with B , drives internal cam gear .
哪个 驱动 油 泵 在 F . 一个 , 不可缺少的 和 B , 驱动 内部的 摄像头 齿轮 .

它驱动 F 处的油泵。A 与 B 一体，驱动内部凸轮齿轮。

[biː] ['ɔːlsəʊ] [draɪvz] [siː] [ɒn] ['fjuːəl] - ['sɜːkjʊleɪtɪŋ] [pʌmp] .
B also drives C on fuel - circulating pump .
B 还 驱动 C 在 燃料 - 循环 泵 .

B 还驱动燃油循环泵上的 C。

[diː] , ['drɪvn] [baɪ] ['kræŋkʃɑːft] [gɪə(r)] , [draɪvz] [iː] [ɒn] ['dʒenəreɪtə(r)] [ʃɑːft] .
D , driven by crankshaft gear , drives E on generator shaft .
D , 驱动 经过 曲轴 齿轮 , 驱动 E 在 发电机 轴 .

D 由曲轴齿轮驱动，驱动发电机轴上的 E。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48325C .)
(Smithsonian photo A48325C .)
(史密森尼 照片 A48325C .)

（史密森尼照片 A48325C。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 18]
[页 -]

[第18页]

['fɪgə(r)] - . — ['mɑːstə(r)] [ænd; ənd] [lɪŋk] [kə'nektɪŋ] [rɒdz] .
Figure 25 . — Master and link connecting rods .
数字 - . — 掌握 和 关联 连接 杆 .

图 25.—主连杆和连接杆。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48323A .)
(Smithsonian photo A48323A .)
(史密森尼 照片 A48323A .)

（史密森尼照片 A48323A。）

['fɪgə(r)] - . — ['krænkʃɑːft] [wɪð] [ˌɔːtə'mætɪk] - ['taɪmɪŋ] [rɪ'tɑːrdɪŋ] [dɪ'vaɪs] [ɒn] [rɪə(r)] [end] [ɒv; əv] ['pɪvətid] - [ænd; ənd] [sprɪŋ] - ['maʊntɪd] ['kaʊntəweɪts] .
Figure 26 . — Crankshaft with automatic - timing retarding device on rear end of pivoted - and spring - mounted counterweights .
数字 - . — 曲轴 和 自动的 - 定时 减速 设备 在 后部 结尾 的 枢轴 - 和 春天 - 安装 配重 .

图 26.—曲轴，其后端装有枢轴式弹簧安装配重，并带有自动定时延迟装置。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48323B .)
(Smithsonian photo A48323B .)
(史密森尼 照片 A48323B .)

（史密森尼照片 A48323B。）

['fɪgə(r)] - . — [prə'pelə(r)] [hʌb] [ænd; ənd] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] ['dæmpə(r)] .
Figure 27 . — Propeller hub and vibration damper .
数字 - . — 螺旋桨 中心 和 振动 阻尼器 .

图 27.—螺旋桨轮毂和减振器。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48325A .)
(Smithsonian photo A48325A .)
(史密森尼 照片 A48325A .)

（史密森尼照片 A48325A。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 19]
[页 -]

[第19页]

['kræŋkʃɑːft] : [sɪns] [ðɪs] ['endʒɪn] [dɪ'veləpt] [ðə; ði] [haɪ] ['mæksɪməm] ['sɪlɪndə(r)] ['preʃə(r)] [ɒv; əv] - [psaɪ; saɪ] ,
Crankshaft : Since this engine developed the high maximum cylinder pressure of 1500 psi ,
曲轴 : 自从 这 引擎 发达 这 高的 最大限度 圆柱 压力 的 - 磅/平方英寸 ,

曲轴：由于这款发动机产生了高达 1500 psi 的最大缸压，

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['nesəsəri] [tuː; tə] [prə'tekt] [ðə; ði] ['kræŋkʃɑːft] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] ['hevi] ['stresɪz] .
it was necessary to protect the crankshaft from the resulting heavy stresses .
它 曾是 必要的 到 保护 这 曲轴 从 这 结果 重的 压力 .

必须保护曲轴免受由此产生的巨大应力。

[wɪ'ðaʊt] [sʌtʃ] [prə'tekʃ(ə)n] [ðə; ði] ['kræŋkʃɑːft] [wʊd] [biː; bi] [tuː] [lɑːdʒ] [ænd; ənd] ['hevi] [fɔː(r); fə(r)] ['præktɪkl] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)nz] .
Without such protection the crankshaft would be too large and heavy for practical aeronautical applications .
没有 这样的 保护 这 曲轴 会 是 也 大的 和 重的 为了 实际的 航空 应用程序 .

如果没有这种保护，曲轴对于实际的航空应用来说会太大太重。

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] ['mæksɪməm] ['sɪlɪndə(r)] ['preʃəz] [wɜː(r); wə(r)] - [taɪmz] [æz; əz] [greɪt] [æz; əz] [ðə; ði] ['ævərɪdʒ] [wʌnz] ,
Although the maximum cylinder pressures were 10 times as great as the average ones ,
虽然 这 最大限度 圆柱 压力 是 - 时代 作为 伟大的 作为 这 平均的 一个 ,

虽然最大气缸压力是平均压力的 10 倍，

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [ɒv; əv] [ʃɔːt] [dju'reɪʃn] .
they were of short duration .
他们 是 的 短的 期间 .

它们持续时间很短。

[ðə; ði] ['meθəd] [ɒv; əv] [prə'tektɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkʃɑːft] [tʊk] [fʊl] [əd'vɑːntɪdʒ] [ɒv; əv] [ðɪs] [fækt] .
The method of protecting the crankshaft took full advantage of this fact .
这 方法 的 保护 这 曲轴 采取 满的 优势 的 这 事实 .

曲轴保护方法充分利用了这一特点。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sistid] [ɒv; əv] ['hævɪŋ] [ðə; ði] ['kaʊntəweɪts] ['fleksəbli] ['maʊntɪd] [ɪn'sted] [ɒv; əv] ['biːɪŋ] ['rɪdʒɪdli] ['bəʊltɪd] , [æz; əz] [wɒz; wəz] ['kɒmən] ['præktɪs] .
It consisted of having the counterweights flexibly mounted instead of being rigidly bolted , as was common practice .
它 由……组成 的 拥有 这 配重 灵活 安装 反而 的 存在 严格地 螺栓连接 , 作为 曾是 常见的 实践 .

它采用柔性安装方式安装配重块，而不是像通常那样用螺栓刚性固定。

[ðə; ði] ['kaʊntəweɪts] [wɜː(r); wə(r)] ['pɪvətid] [ɒn] [ðə; ði] [kræŋk] [tʃiːks] .
The counterweights were pivoted on the crank cheeks .
这 配重 是 枢轴 在 这 曲柄 脸颊 .

配重块以曲柄侧面为支点。

['paʊəf(ə)l] [kəm'preʃ(ə)n] [sprɪŋz] [əb'zɔːbd] [ðə; ði] ['mæksɪməm] ['ɪmpʌls] [baɪ] [pə'mitɪŋ] [ðə; ði] ['kaʊntəweɪts] [tuː; tə] [læg] ['slaɪtli] ,
Powerful compression springs absorbed the maximum impulses by permitting the counterweights to lag slightly ,
强大的 压缩 弹簧 吸收 这 最大限度 冲动 经过 允许 这 配重 到 落后 轻微地 ,

强力压缩弹簧允许配重略微滞后，从而吸收了最大的冲击力。

[jet] [fɔːst] [ðem; ðəm][tuː; tə]['træv(ə)l] [prɪ'saɪsli] [wɪð] [ðə; ði][kræŋk] [tʃiːks] [æt; ət][ɔːl]['ʌðə(r)][taɪmz] .
yet forced them to travel precisely with the crank cheeks at all other times .
然而 强制 他们 到 旅行 恰恰 和 这 曲柄 脸颊 在 全部 其他 时代 .

但在其他所有时候，都迫使它们与曲柄的侧面精确地一起运动。

[prə'pelə(r)] [hʌb] : [ðə; ði][prə'pelə(r)][ɪz] , [ɒv; əv] [kɔːs] , ['sʌbdʒɪkt][tuː; tə][ðə; ði] [seɪm] ['stresɪz] [æz; əz] [ðə; ði] ['kræŋkʃɑːft] .
Propeller Hub : The propeller is , of course , subject to the same stresses as the crankshaft .
螺旋桨 中心 : 这 螺旋桨 是 , 的 课程 , 主题 到 这 相同的 压力 作为 这 曲轴 .

螺旋桨轮毂：螺旋桨当然会承受与曲轴相同的应力。

[ɪn'sted] [ɒv; əv] ['biːɪŋ] ['rɪdʒɪdli]['bəʊltɪd][tuː; tə][ðə; ði] [ʃɑːft] [æz; əz][wɒz; wəz] ['kɒmən] ['præktɪs] ,
Instead of being rigidly bolted to the shaft as was common practice ,
反而 的 存在 严格地 螺栓连接 到 这 轴 作为 曾是 常见的 实践 ,

与通常的做法是用螺栓将部件牢固地固定在轴上不同，

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['fɜːðə(r)] [prə'tektɪd] [frɒm; frəm] [ɪk'sesɪv] [əkˌselə'reɪʃ(ə)n] ['fɔːsɪz] [baɪ] ['biːɪŋ] ['maʊntɪd] [ɪn] [ə; eɪ]['rʌbə(r)] - ['kʊʃ(ə)nd] [hʌb] .
it was further protected from excessive acceleration forces by being mounted in a rubber - cushioned hub .
它 曾是 更远 受保护 从 过多的 加速度 力量 经过 存在 安装 在 一个 橡皮 - 缓冲 中心 .

通过安装在橡胶缓冲轮毂中，它还能进一步防止过大的加速度力。

[ðɪs] [pə'mɪtɪd] [ðə; ði][juːz][ɒv; əv][ə; eɪ]['laɪtə(r)][prə'pelə(r)][ænd; ənd][hʌb] .
This permitted the use of a lighter propeller and hub .
这 允许 这 使用 的 一个 打火机 螺旋桨 和 中心 .

这样就可以使用更轻的螺旋桨和轮毂。

[vælvz] :
Valves :
阀门 :

阀门：

[ə; eɪ]['fɜːðə(r)] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [rɪ'zʌltɪd] [frɒm; frəm][ðə; ði][juːz][ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [vælv] [fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] ['sɪlɪndə(r)] [ɪn'sted] [ɒv; əv] [tuː] [æz; əz][ɪn][ðə; ði] [keɪs] [ɒv; əv] [kən'venʃən(ə)l] ['gæsəliːn] ['eəkrɑːft] ['endʒɪnz] .
A further weight saving resulted from the use of a single valve for each cylinder instead of two as in the case of conventional gasoline aircraft engines .
一个 更远 重量 保存 结果 从 这 使用 的 一个 单身的 阀门 为了 每个 圆柱 反而 的 二 作为 在 这 案件 的 传统的 汽油 飞机 发动机 .

与传统汽油飞机发动机不同，该发动机每个气缸使用一个气门而不是两个气门，从而进一步减轻了重量。

([ə; eɪ]['diːz(ə)l]['endʒɪn] [dɪ'zaɪnd] [ɪn] [ðɪs] ['mænə(r)]['luːzɪz] [les] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ðæn; ðən][ə; eɪ]['gæsəliːn][wʌn] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz]['əʊnli][eə(r)][ɪz] [drɔːn] [ɪn]['djʊərɪŋ][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [strəʊk] .)
(A diesel engine designed in this manner loses less efficiency than a gasoline one because only air is drawn in during the intake stroke .)
(一个 柴油机 引擎 设计 在 这 方式 失败 较少的 效率 比 一个 汽油 一 因为 仅有的 空气 是 绘制 在 期间 这 摄入量 中风 .)

（采用这种设计的柴油发动机比汽油发动机效率损失更小，因为在进气冲程中只吸入空气。）

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [tuː; tə][ðə; ði] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [brɔːt] [ə'baʊt][baɪ] ['hævɪŋ] ['fjuːə(r)] [pɑːts] [ɪn][ðə; ði] [vælv] ['mekənɪzəm] ,
In addition to the weight saving brought about by having fewer parts in the valve mechanism ,
在 添加 到 这 重量 保存 带来 关于 经过 拥有 更少 部分 在 这 阀门 机制 ,

除了阀门机构零件数量减少带来的重量减轻之外，

[ðeə(r)][wɒz; wəz][æn; ən] [ə'dɪʃən(ə)l] [əd'vɑːntɪdʒ] [sɪns] [ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] [hedz] [kʊd; kəd][biː; bi] [meɪd]
there was an additional advantage since the cylinder heads could be made
那里 曾是 一个 额外的 优势 自从 这 圆柱 头部 可以 是 制成
[kən'sɪdərəbli] ['laɪtə(r)] .
considerably lighter .
相当 打火机 .

还有一个额外的优势，那就是气缸盖可以做得更轻。

['fɪgə(r)] - . — ['sɪlɪndə(r)] [ˌdɪsə'sembli] , ['ʃəʊɪŋ] [vælv] [ænd; ənd]['fjuːəl][ɪn'dʒektə(r)] .
Figure 28 . — Cylinder disassembly , showing valve and fuel injector .
数字 - . — 圆柱 拆卸 , 显示 阀门 和 燃料 注射器 .

图 28.—气缸拆卸，显示阀门和燃油喷射器。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48324D .)
(Smithsonian photo A48324D .)
(史密森尼 照片 A48324D .)

（史密森尼照片 A48324D。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 20]
[页 -]

[第20页]

['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l] ['fiːtʃəz]
Diesel Cycle Features
柴油机 循环 特征

柴油循环特性

[ɔːl'ðəʊ] ['wʊlsən] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði] [ɪn'dʒiːniəs] [weɪt] - ['seɪvɪŋ] ['fiːtʃəz] ,
Although Woolson designed the ingenious weight - saving features ,
虽然 伍尔森 设计 这 巧妙 重量 - 保存 特征 ,

虽然伍尔森设计了这些巧妙的减重功能，

['dɔːrnər][wɒz; wəz][rɪ'spɒnsəb(ə)l][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['ɛndʒɪnz] ['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l] [wɪtʃ] [ɪm'plɔɪd] [ðə; ði] "
Dorner was responsible for the engine's diesel cycle which employed the "
多纳 曾是 负责任的 为了 这 发动机的 柴油机 循环 哪个 受雇 这 "
['sɒlɪd] " [taɪp] [ɒv; əv]['fjuːəl][ɪn'dʒekʃ(ə)n] .
solid " type of fuel injection .
坚硬的 " 类型 的 燃料 注射 .

多纳负责发动机的柴油循环，该循环采用了"固体"类型的燃油喷射。

[ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] [ˌʌndə'stænd] ['dɔːrnərz] [ˌkɒntrɪ'bjuːʃ(ə)n] ,
In order to understand Dorner's contribution ,
在 命令 到 理解 多纳的 贡献 ,

为了理解多纳的贡献，

[ə; eɪ] [briːf] [dɪ'skrɪpʃn] [ɒv; əv][ðə; ði] [taɪp] [ɒv; əv]['diːz(ə)l][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [ˌpaɪə'nɪəd] [baɪ]['dɑːktər; draɪv] .
a brief description of the type of diesel injection pioneered by Dr .
一个 简短的 描述 的 这 类型 的 柴油机 注射 开创者 经过 博士 .
['ruːdɒlf]['diːz(ə)l][ɪz] ['nesəsəri] .
Rudolf Diesel is necessary .
鲁道夫 柴油机 是 必要的 .

有必要简要介绍一下鲁道夫·狄塞尔博士首创的柴油喷射技术。

[hɪz; ɪz] ['sɪstəm] [ɪn'dʒektɪd][ðə; ði]['fjuːəl]['ɪntuː][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] [hed] [wɪð] [ə; eɪ][blɑːst][ɒv; əv][eə(r)] [sə'plaɪd]
His system injected the fuel into the cylinder head with a blast of air supplied
他的 系统 注射 这 燃料 进入 这 圆柱 头 和 一个 爆炸 的 空气 供应
[baɪ][ə; eɪ]['speʃ(ə)l][eə(r)]['rezəvwɑː(r)][æt; ət][ə; eɪ] ['preʃə(r)] [ɒv; əv] - [psaɪ; saɪ] [ɔː(r)][mɔː(r)] .
by a special air reservoir at a pressure of 1000 psi or more .
经过 一个 特别的 空气 水库 在 一个 压力 的 - 磅/平方英寸 或者 更多的 .

他的系统通过一个特殊的空气储罐，以 1000 psi 或更高的压力，将燃料喷射到气缸盖中。

[nəʊn] [æz; əz][ðə; ði] “ [eə(r)][blɑːst] ” [taɪp] [ɒv; əv][ɪn'dʒekʃ(ə)n][ˌaɪ 'tiː] [prə'djuːst] [gʊd] ['tɜːbjələns] ,
Known as the “ air blast ” type of injection it produced good turbulence ,
已知 作为 这 “ 空气 爆炸 ” 类型 的 注射 它 生产 好的 湍流 ,

这种被称为“空气喷射式”的喷射方式产生了良好的湍流。

[wɪð] [ðə; ði]['fjuːəl][ænd; ənd][eə(r)] ['θʌrəli] [mɪkst] [bɪ'fɔː(r)] ['biːɪŋ] [ɪg'naɪtɪd] .
with the fuel and air thoroughly mixed before being ignited .
和 这 燃料 和 空气 彻底 混合 前 存在 点燃 .

燃料和空气充分混合后再点燃。

[sʌtʃ] ['mɪksɪŋ] [ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] ['endʒɪn] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] ,
Such mixing increases engine efficiency ,
这样的 混合 增加 引擎 效率 ,

这种混合方式可以提高发动机效率。

[bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [ɪn'vɒlvz] [ðə; ði][prə'vɪʒ(ə)n][ɒv; əv] ['bʌlki] [ænd; ənd] ['kɒstli] [eə(r)] - [kəm'presɪŋ] [ˌæpə'reɪtəs]
but it involves the provision of bulky and costly air - compressing apparatus
但 它 涉及 这 条款 的 笨重 和 昂贵 空气 - 压缩 设备
[wɪtʃ] [kæn; kən] [əb'zɔːb] [mɔː(r)][ðæn; ðən][faɪv] [pə'sent] [ɒv; əv][ðə; ði] ['endʒɪnz] ['paʊə(r)] .
which can absorb more than 5 percent of the engine's power .
哪个 能 吸收 更多的 比 5 百分比 的 这 发动机的 力量 .

但这需要提供笨重且昂贵的空气压缩设备，这些设备会消耗发动机 5% 以上的功率。

['nætʃ(ə)rəli][ðə; ði] [kəm'presə(r)] ['ɔːlsəʊ] [ædz] [kən'sɪdərəbli] [tuː; tə][ðə; ði] ['endʒɪnz] [weɪt] .
Naturally the compressor also adds considerably to the engine's weight .
自然 这 压缩机 还 添加 相当 到 这 发动机的 重量 .

当然，压缩机也会大大增加发动机的重量。

[ɪn]['kɒntrɑːst][tuː; tə] [ðɪs] ,
In contrast to this ,
在 对比 到 这 ,

与此相反，

[ə; eɪ] “ ['sɒlɪd] ” [taɪp] [ɒv; əv]['fjuːəl][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [meɪ] [biː; bi] [ɪm'plɔɪd] [tuː; tə] [ɪ'lɪmɪneɪt] [ðə; ði]
a “ solid ” type of fuel injection may be employed to eliminate the
一个 “ 坚硬的 ” 类型 的 燃料 注射 可能 是 受雇 到 排除 这
[ˌkɑːmplɪ'keɪʃ(ə)nz][ɒv; əv][ðə; ði] “ [eə(r)][blɑːst] ” ['sɪstəm] .
complications of the “ air blast ” system .
并发症 的 这 “ 空气 爆炸 ” 系统 .

可以采用“固体”类型的燃油喷射来消除“空气喷射”系统的复杂性。

[ˌaɪ 'tiː] [kən'sɪsts] [ɒv; əv][ɪn'dʒektɪŋ]['əʊnli]['fjuːəl][æt; ət][ə; eɪ] ['preʃə(r)] [ɒv; əv] - [psaɪ; saɪ] [ɔː(r)][mɔː(r)] .
It consists of injecting only fuel at a pressure of 1000 psi or more .
它 由 的 注射 仅有的 燃料 在 一个 压力 的 - 磅/平方英寸 或者 更多的 .

它仅以 1000 psi 或更高的压力喷射燃料。

[eə(r)][ɪz] [əd'mɪtɪd] [baɪ] ['ɪnteɪk] [strəʊk] , [æz; əz] [wɪð] [ə; eɪ] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] .
Air is admitted by intake stroke , as with a gasoline engine .
空气 是 承认 经过 摄入量 中风 , 作为 和 一个 汽油 引擎 .

空气通过进气冲程进入发动机，就像汽油发动机一样。

['tɜːbjələns] [ɪz] [ɪn'djuːst] [baɪ] [dɪ'zaɪnɪŋ] [ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] ['tʃeɪmbə(r)][ænd; ənd]['pɪstən][səʊ][æz; əz]
Turbulence is induced by designing the combustion chamber and piston so as
湍流 是 诱导 经过 设计 这 燃烧 房间 和 活塞 所以 作为
[tuː; tə] [gɪv] [ə; eɪ] [hwɜːrl] ['məʊʃn] [tuː; tə][ðə; ði][eə(r)]['djʊərɪŋ][ðə; ði] ['ɪnteɪk] [strəʊk] .
to give a whirling motion to the air during the intake stroke .
到 给 一个 旋转 运动 到 这 空气 期间 这 摄入量 中风 .

通过设计燃烧室和活塞，使进气冲程期间空气产生旋转运动，从而产生湍流。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [kwəʊ'teɪʃ(ə)n][frɒm; frəm]['dɔːrnər] [naʊ] [bɪ'kʌmz] ['redɪli] [ˌʌndə'stændəb(ə)l] .
The following quotation from Dorner now becomes readily understandable .
这 下列的 引述 从 多纳 现在 变成 容易 可以理解 .

现在很容易理解多纳的以下引言了。

“ [sɪns] - [maɪ][ɪn'venʃ(ə)n] [kən'sistid] [ɪn] [ɪ'lɪmɪneɪtɪŋ] [ðə; ði] ['haɪli] ['kɒmplɪkeɪtɪd] [kəm'presə(r)]
“ Since 1922 my invention consisted in eliminating the highly complicated compressor
“ 自从 - 我的 发明 由……组成 在 消除 这 高度 复杂的 压缩机
[ænd; ənd][ɪn][ɪn'dʒektɪŋ][də'rektli] [sʌtʃ] [ə; eɪ] ['haɪli] [dɪ'fjuːzd] ['fjuːəl] [spreɪ] [səʊ] [ðæt] [ə; eɪ] [kwɪk] [fɜːst]
and in injecting directly such a highly diffused fuel spray so that a quick first
和 在 注射 直接地 这样的 一个 高度 扩散 燃料 喷 所以 那 一个 快的 第一的
[ɪg'nɪʃ(ə)n][kʊd; kəd][biː; bi] [dɪ'pendɪd] [ə'pɒn] .
ignition could be depended upon .
点火 可以 是 取决于 之上 .

“自 1922 年以来，我的发明旨在消除高度复杂的压缩机，并直接喷射高度扩散的燃料喷雾，从而确保快速的首次点火。

[baɪ] [miːnz] [ɒv; əv][rəʊ'teɪtɪŋ][ðə; ði][eə(r)] ['kɒləm] [ə'raʊnd] [ðə; ði]['sɪlɪndə(r)]['æksɪs] ,
By means of rotating the air column around the cylinder axis ,
经过 方法 的 旋转 这 空气 柱子 大约 这 圆柱 轴 ,

通过使气柱绕气缸轴线旋转，

[freʃ] [eə(r)][wɒz; wəz] ['kɒnstəntli] [led] [ə'lɒŋ] [ðə; ði]['fjuːəl] [spreɪ] [tuː; tə] [ə'tʃiːv] [kəm'pliːtli] ['sʊtləs]
fresh air was constantly led along the fuel spray to achieve completely sootless
新鲜的 空气 曾是 不断地 引领 沿着 这 燃料 喷 到 达到 完全地 无烟
['bɜːnɪŋ] - [ʌp] . . . .
burning - up . . . .
燃烧 - 向上 . . . .

新鲜空气不断沿着燃料喷雾流动，以实现完全无烟燃烧……

[ɪn] - [ai][səʊld][maɪ][juː] . [es] . [ə; eɪ] . ['peɪtnts] [tuː; tə] ['pækəd] . ” [-]
In 1930 I sold my U . S . A . patents to Packard . ” [14]
在 - 我 卖 我的 U . S . 一个 . 专利 到 帕卡德 . ” [-]

1930 年，我将我的美国专利卖给了帕卡德公司。”[14]

[vælv] [pɔːts] : [ðə; ði]['ɪnlet] [pɔːt] ([wɪtʃ] [wɒz; wəz]['ɔːlsəʊ][ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [pɔːt]) [wɒz; wəz] [ə'reɪndʒd]
Valve Ports : The inlet port (which was also the exhaust port) was arranged
阀门 港口 : 这 进口 港口 (哪个 曾是 还 这 排气 港口) 曾是 安排
[tæn'dʒenʃəli] [tuː; tə][ðə; ði]['sɪlɪndə(r)] .
tangentially to the cylinder .
顺便说一句 到 这 圆柱 .

气门端口：进气口（同时也是排气口）与气缸呈切线方向布置。

[ðɪs] [dɪ'zaɪn] [im'paːtid] [ə; eɪ] ['veri] ['ræpɪd] [hwɜːrl] ['məʊʃn] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɪnkʌmɪŋ] [eə(r)] , [ˌðeə'baɪ]
This design imparted a very rapid whirling motion to the incoming air , thereby
这 设计 传授 一个 非常 迅速的 旋转 运动 到 这 即将到来 空气 , 从而
['eɪdɪŋ] [ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] ['prəʊses] .
aiding the combustion process .
协助 这 燃烧 过程 .

这种设计使进入的空气产生非常快速的旋转运动，从而有助于燃烧过程。

['endʒɪn] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ænd; ənd][ˌɑː piː 'em][wɜː(r); wə(r)][bəʊθ] [ɪn'kriːst] .
Engine efficiency and rpm were both increased .
引擎 效率 和 转速 是 两个都 增加 .

发动机效率和转速均有所提高。

['fjuːəl][ɪn'dʒektə(r)] [pʌmps] :
Fuel Injector Pumps :
燃料 注射器 水泵 :

燃油喷射泵：

[ə; eɪ][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n]['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd] ['nɒzl] [wɒz; wəz][prə'vaɪdɪd][fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] ['sɪlɪndə(r)][ɪn]
A combination fuel pump and nozzle was provided for each cylinder in
一个 组合 燃料 泵 和 喷嘴 曾是 假如 为了 每个 圆柱 在
['kɒntrɑːst][tuː; tə][ðə; ði]['juːʒuəl] ['sɪstəm] [ɒv; əv] ['hævɪŋ] [ə; eɪ]['mʌltɪp(ə)l] [pʌmp] ['juːnɪt] [rɪ'məʊtli] [pleɪst]
contrast to the usual system of having a multiple pump unit remotely placed
对比 到 这 通常 系统 的 拥有 一个 多种的 泵 单元 远程 放置
[wɪð] [rɪ'gɑːd] [tuː; tə][ðə; ði] ['nɒzlz] .
with regard to the nozzles .
和 看待 到 这 喷嘴 .

与通常将多泵单元远程放置在喷嘴上的系统不同，每个气缸都配备了组合式燃油泵和喷嘴。

[ðə; ði]['fɔːmə(r)] ['sɪstəm] [wɒz; wəz] [ə'dɒptɪd] ['ɑːftə(r)]['friːkwənt]['fjuːəl] - [laɪn] ['feljər] [wɜː(r); wə(r)]
The former system was adopted after frequent fuel - line failures were
这 以前的 系统 曾是 已采用 后 频繁 燃料 - 线 失败 是
[ɪk'spɪəriənst] [djuː] [tuː; tə][ðə; ði] ['ɛndʒɪnz] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] .
experienced due to the engine's vibration .
经验丰富的 到期的 到 这 发动机的 振动 .

由于发动机振动导致燃油管路频繁发生故障，因此采用了之前的系统。

['wʊlsən] ['steɪtɪd] [ðæt] [hɪz; ɪz] ['sɪstəm] [prɪ'ventɪd] ['preʃə(r)] [weɪvz] ,
Woolson stated that his system prevented pressure waves ,
伍尔森 声明 那 他的 系统 阻止 压力 波浪 ,

伍尔森声称他的系统可以阻止压力波，

[wɪtʃ] [ˌɪntə'fiəd] [wɪð] [ðə; ði] [kə'rekt] ['taɪmɪŋ][ɒv; əv][ðə; ði]['fjuːəl][ɪn'dʒekʃ(ə)n] , [frɒm; frəm] ['fɔːmɪŋ] [ɪn]
which interfered with the correct timing of the fuel injection , from forming in
哪个 干扰 和 这 正确的 定时 的 这 燃料 注射 , 从 成型 在
[ðə; ði]['tjuːbɪŋ] .
the tubing .
这 管道 .

由于管道内形成杂质，干扰了燃油喷射的正确时机。

[liː] [em] . ['grɪfɪθ] , [vaɪs] ['prezɪdənt] [ɒv; əv]['ɛmˌɛs'koʊ]['eərəʊ] , ['raɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ði][sep'tembə(r)] - ,
Leigh M . Griffith , vice president of Emsco Aero , writing in the September 1930 ,
莉 M . 格里菲斯 , 副 总统 的 埃姆斯科 航空 , 写作 在 这 九月 - ,

埃姆斯科航空副总裁利·M·格里菲斯在1930年9月写道：

[es] . [ə; eɪ] . [iː] . ['dʒɜːn(ə)l]['steɪtɪd] : “ [rɪ'gɑːdɪŋ] [ðə; ði][suːˌpɪəri'ɒrəti][kleɪm]
S . A . E . Journal stated : “ Regarding the superiority claim
S . 一个 . E . 杂志 声明 : “ 关于 这 优势 宣称

SAE Journal 指出：“关于优越性声明

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 21]
[页 -]

[第21页]

[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['sɪmp(ə)l][ˌkɒmbɪ'neɪʃ(ə)n][ɒv; əv]['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [vælv] ['ɪntuː][wʌn]
for the simple combination of fuel pump and injection valve into one
为了 这 简单的 组合 的 燃料 泵 和 注射 阀门 进入 一
['juːnɪt] , [wɪ'ðaʊt] [kə'nektɪŋ] ['paɪpɪŋ] ,
unit , without connecting piping ,
单元 , 没有 连接 管道 ,

将燃油泵和喷射阀简单地组合成一个单元，无需连接管道。

[ðə; ði] ['ɔːθə(r)] [ɪn'taɪəli] [ˌəuvə'luks] [ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði][ˌiːlæ'stɪsəti][ɒv; əv][ə; eɪ][paɪp][ænd; ənd][ɪts]
the author entirely overlooks the fact that the elasticity of a pipe and its
这 作者 完全 俯瞰 这 事实 那 这 弹性 的 一个 管道 和 它是

[kən'teɪnd] ['fjuːəl][kæn; kən][biː; bi][ɪm'pɔːt(ə)nt][eɪdz][ɪn] [sɪ'kjʊr] [ðæt] [ɪk'striːmli] [ə'brʌpt] [bɪ'gɪnɪŋ]
contained fuel can be important aids in securing that extremely abrupt beginning
包含 燃料 能 是 重要的 艾滋病 在 确保 那 极其 突然 开始

[ænd; ənd] ['endɪŋ] [ɒv; əv][ɪn'dʒekʃ(ə)n] [wɪtʃ] [ɪz][səʊ][dɪ'zaɪərəb(ə)l] .
and ending of injection which is so desirable .
和 结束 的 注射 哪个 是 所以 理想 .

作者完全忽略了管道的弹性和其中所含燃料的弹性对于确保实现所需的极度突然的喷射开始和结束至关重要这一事实。

” ['fɪgə(r)] - . — ['fjuːəl] - [ɪn'dʒektə(r)] [ˌdɪsə'sembli] .
” Figure 29 . — Fuel - injector disassembly .
” 数字 - . — 燃料 - 注射器 拆卸 .

“图 29.—燃油喷射器拆卸。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

第一台飞机柴油发动机：1928 (The First Airplane Diesel Engine) 第2/3页

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48323C .)
(Smithsonian photo A48323C .)
(史密森尼 照片 A48323C .)

（史密森尼照片 A48323C。）

[ə; eɪ] ['meɪdʒə(r)] [əd'vɑːntɪdʒ] [əb'teɪnd] [frɒm; frəm] [kəm'baɪnɪŋ] [ðə; ði] ['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd] [ɪn'dʒekʃ(ə)n]
A major advantage obtained from combining the fuel pump and injection
一个 主要的 优势 获得 从 结合 这 燃料 泵 和 注射
[vælv] [ɪz] [ðə; ði] [ə'bɪləti] [ɒv; əv] [æn; ən] ['endʒɪn] [səʊ] [ɪ'kwɪpt] [tuː; tə] [bɜːn] [ə; eɪ] [waɪd] [və'raɪəti] [ɒv; əv]
valve is the ability of an engine so equipped to burn a wide variety of
阀门 是 这 能力 的 一个 引擎 所以 配备 到 烧伤 一个 宽的 种类 的
['fjuːəlz] .
fuels .
燃料 .

将燃油泵和喷射阀结合起来的一个主要优点是，配备这种装置的发动机能够燃烧多种燃料。

[ðə; ði] [ɪˌlɪmɪ'neɪʃn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'bʌv] - ['menʃ(ə)nd] [taɪp] [ɒv; əv] [haɪ] - ['preʃə(r)] ['tjuːbɪŋ] [ɹɪdj'uːsɪz]
The elimination of the above - mentioned type of high - pressure tubing reduces
这 消除 的 这 多于 - 提及 类型 的 高的 - 压力 管道 减少
[ðə; ði] [ˌpɒsə'bɪləti] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['veɪpə(r)] [lɒk] [ə'kɜːrɪŋ] ,
the possibility of a vapor lock occurring ,
这 可能性 的 一个 汽 锁 发生 ,

取消上述类型的高压管道可以降低发生气阻的可能性。

[ˌðeə'baɪ] [pə'mitɪŋ] [mɔː(r)] ['vɒlətaɪl] ['fjuːəlz] [tuː; tə] [biː; bi] [bɜːnd] .
thereby permitting more volatile fuels to be burned .
从而 允许 更多的 易挥发的 燃料 到 是 烧伤 .

从而允许燃烧更多挥发性燃料。

[ðɪs] [ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] [ðə; ði] [reɪndʒ] [ɒv; əv] [ˌhaɪdrə'kɑːbən] ['fjuːəlz] [ðə; ði] ['endʒɪn] [kæn; kən] ['juːtəlaɪz] .
This increases the range of hydrocarbon fuels the engine can utilize .
这 增加 这 范围 的 烃 燃料 这 引擎 能 利用 .

这增加了发动机可使用的碳氢燃料范围。

[ˌaɪ 'tiː] [kʊd; kəd] [rʌn] [ɒn] ['eni] [taɪp] [ɒv; əv] [ˌhaɪdrə'kɑːbən] [frɒm; frəm] ['gæsəliːn] [tuː; tə] ['meltɪd] ['bʌtə(r)] . [-]
It could run on any type of hydrocarbon from gasoline to melted butter . [15]
它 可以 跑步 在 任何 类型 的 烃 从 汽油 到 融化 黄油 . [-]

它可以使用任何类型的碳氢化合物，从汽油到融化的黄油。[15]

[ə'nʌðə(r)] ['riːz(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [kəm'baɪnɪŋ] [ðə; ði] ['fjuːəl] [pʌmp] [ænd; ənd] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] [vælv] [ɪz] ['gɪv(ə)n] [baɪ]
Another reason for combining the fuel pump and injection valve is given by
其他 原因 为了 结合 这 燃料 泵 和 注射 阀门 是 给定 经过
[piː] . [iː] . ['bɪgər] [ɪn] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] (['pʌblɪʃt] [ɪn] - [baɪ] [ðə; ði] [mək'mɪlən] ['kʌmpəni] [ɒv; əv]
P . E . Biggar in Diesel Engines (published in 1936 by the Macmillan Company of
P . E . 比格尔 在 柴油机 发动机 (已发布 在 - 经过 这 麦克米伦 公司 的
['kænədə] ['limitid] . ,
Canada Ltd . ,
加拿大 有限公司 . ,

PE Biggar 在《柴油发动机》（1936 年由加拿大麦克米伦公司出版）一书中给出了将燃油泵和喷射阀结合在一起的另一个原因。

[tə'rɒntəʊ]) : “ [ɪn] [ðə; ði] ['dɔːrnər] [pʌmp] , [fɔː(r); fə(r)] [ɪg'zɑːmp(ə)l] ,
Toronto) : “ In the Dorner pump , for example ,
多伦多) : “ 在 这 多纳 泵 , 为了 例子 ,

多伦多）：例如，在多纳泵中，

[ðə; ði] [strəʊk] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['plʌndʒə(r)] [ɪz] [tʃeɪndʒd] [baɪ] ['juːzɪŋ] [ə; eɪ] ['liːvə(r)] - [taɪp] ['lɪftə(r)] [ænd; ənd]
the stroke of the plunger is changed by using a lever - type lifter and
这 中风 的 这 柱塞 是 已更改 经过 使用 一个 杠杆 - 类型 升降机 和
['muːvɪŋ] [ðə; ði] [pʊʃ] - [rɒd] [ə'lɒŋ] [ðə; ði] ['liːvə(r)] [tuː; tə] ['veəri] [ɪts] ['muːvmənt] .
moving the push - rod along the lever to vary its movement .
移动 这 推 - 杆 沿着 这 杠杆 到 各不相同 它是 移动 .

通过使用杠杆式升降器并沿杠杆移动推杆来改变柱塞的行程，从而改变柱塞的运动。

[ʌn'fɔːtʃənətli] , [ɪn] [ɔːl] [ə'rendʒmənts] [ɒv; əv] [ðɪs] [sɔːt] , [ðə; ði] ['plʌndʒə(r)] ['kʌmz] [tuː; tə] [ə; eɪ]
Unfortunately , in all arrangements of this sort , the plunger comes to a
很遗憾 , 在 全部 安排 的 这 种类 , 这 柱塞 来 到 一个
[rɪ'lʌktənt] [ænd; ənd] ['wɪəri] [stɒp] ,
reluctant and weary stop ,
不情愿的 和 厌倦 停止 ,

遗憾的是，在所有类似的装置中，柱塞最终都会不情愿地、疲惫地停止运转。

[æz; əz] [ðə; ði] ['rəʊlə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['lɪftə(r)] [raʊndz] [ðə; ði] [nəʊz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kæm] .
as the roller of the lifter rounds the nose of the cam .
作为 这 滚筒 的 这 升降机 回合 这 鼻子 的 这 摄像头 .

当挺杆的滚轮绕过凸轮的前端时。

[wen] [ðə; ði] ['muːvmənt] [dʌz] ['faɪnəli] [end] , [ðə; ði] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] [dʌz] [nɒt] [ˌnesə'serəli] [stɒp] ,
When the movement does finally end , the injection does not necessarily stop ,
什么时候 这 移动 做 最后 结尾 , 这 注射 做 不是 一定 停止 ,

即使运动最终结束，注射也不一定会停止。

[æz; əz] [ðə; ði] [kəm'prest] ['fjuːəl] [ɪn] [ðə; ði] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] [paɪp] [ɪz] [stɪl] [left] [tuː; tə] ['drɪbl] ['mɪzrəbli] ['ɪntuː]
as the compressed fuel in the injection pipe is still left to dribble miserably into
作为 这 压缩 燃料 在 这 注射 管道 是 仍然 左边 到 运球 惨痛地 进入
[ðə; ði] [kəm'bʌstʃən]
the combustion
这 燃烧

喷射管内的压缩燃料仍然可怜地滴入燃烧室。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 22]
[页 -]

[第22页]

['tʃeɪmbə(r)] .
chamber .
房间 .

房间。

[tuː; tə] ['mɪnɪmaɪz] [ðɪs] ['diːfekt] , [ðə; ði] [dɪ'zaɪnə(r)] [hæz; həz] [pleɪst] [ðə; ði] [pʌmp] [ænd; ənd] [ɪn'dʒektə(r)]
To minimize this defect , the designer has placed the pump and injector
到 最小化 这 缺点 , 这 设计师 有 放置 这 泵 和 注射器
[tə'geðə(r)] [ɪn] [ə; eɪ] ['sɪŋɡ(ə)l] ['juːnɪt] .
together in a single unit .
一起 在 一个 单身的 单元 .

为了最大限度地减少这种缺陷，设计者将泵和喷射器放在一个单元中。

" ['fɪɡə(r)] - . — ['mekənɪzəm] [fɔː(r); fə(r)] [rɪ'tɑːrdɪŋ] [vælv] [ænd; ənd] ['fjuːəl] - [ɪn'dʒekʃ(ə)n]
" Figure 30 . — Mechanism for retarding valve and fuel - injection
" 数字 - . — 机制 为了 减速 阀门 和 燃料 - 注射

图 30.—减速阀和燃油喷射机构

['taɪmɪŋ] ['djʊərɪŋ] ['stɑrtɪŋ] ([siː] ['ɔːlsəʊ] [fɪɡ] . -) .
timing during starting (see also fig . 26) .
定时 期间 开始 (看 还 如图 . -) .

启动期间的计时（另见图 26）。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48324E .) ['fɪɡə(r)] - . — ['ʌpə(r)] — [vælv] [ænd; ənd] ['fjuːəl] [ɪn'dʒektə(r)] [kæm] ;
(Smithsonian photo A48324E .) Figure 31 . — Upper — valve and fuel injector cam ;
(史密森尼 照片 A48324E .) 数字 - . — 上 — 阀门 和 燃料 注射器 摄像头 ;

（史密森尼照片 A48324E。）图 31.—上—气门和燃油喷射器凸轮；

['ləʊə(r)] — ['fjuːəl] - [ɪn'dʒektə(r)] [kæm] [juːst] [fɔː(r); fə(r)] ['stɑrtɪŋ] .
lower — fuel - injector cam used for starting .
降低 — 燃料 - 注射器 摄像头 用过的 为了 开始 .

下部——用于启动的燃油喷射凸轮。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48325 .)
(Smithsonian photo A48325 .)
(史密森尼 照片 A48325 .)

（史密森尼博物馆照片 A48325。）

['stɑrtɪŋ] ['sɪstəm] : [ɒn] [nəʊ'vembə(r)] [wʌn] , - , [siː] . [eɪtʃ] . ['wiːɡmən] ,
Starting System : On November 1 , 1961 , C . H . Wiegman ,
开始 系统 : 在 十一月 1 , - , C . H . 维格曼 ,

起始系统：1961年11月1日，CH Wiegman，

[vaɪs] ['prezɪdənt] [ɒv; əv] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['laɪˌkɑːmɪŋ] [dɪ'vɪʒ(ə)n] [ɒv; əv] ['ævˌkoʊ] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n]
vice president of engineering of the Lycoming Division of Avco Corporation
副 总统 的 工程 的 这 莱康明 分配 的 avco 公司
[rəʊt] [tuː; tə] [ðə; ði] [mjuˈziːəm] [ɪn] [pɑːt] [æz; əz] ['fɒləʊz] :
wrote to the Museum in part as follows :
写道 到 这 博物馆 在 部分 作为 跟随 :

Avco公司莱康明分部工程副总裁致信博物馆，信中部分内容如下：

['ɜːli] [ɪn] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ˌaɪ 'tiː] [bɪ'keɪm] [kwaɪt] ['evɪdənt] [ðæt] [kəʊld] ['stɑrtɪŋ] [wɒz; wəz] [ə; eɪ]
Early in the development it became quite evident that cold starting was a
早期的 在 这 发展 它 成为 相当 明显 那 寒冷的 开始 曾是 一个
['prɒbləm] .
problem .
问题 .

在研发初期，冷启动问题就非常明显地显现出来。

[ðɪs] [wɒz; wəz] ['faɪnəli] [wɜːkt] [aʊt] [baɪ] ['pækəd] [θruː] [ðə; ði] [juːz] [ɒv; əv] [gləʊ] [plʌgz] [ænd; ənd]
This was finally worked out by Packard through the use of glow plugs and
这 曾是 最后 工作 出去 经过 帕卡德 通过 这 使用 的 辉光 插头 和
['spiːdɪŋ] [ʌp] [ðə; ði] [ɪn'dʒektə(r)] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkɪŋ] ['pɪəriəd] .
speeding up the injectors during the cranking period .
超速 向上 这 喷油器 期间 这 启动 时期 .

帕卡德最终通过使用预热塞和在启动期间加快喷油器喷油速度解决了这个问题。

[ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [biːn]
It had been
它 有 到过

曾经是

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 23]
[页 -]

[第23页]

[felt] [ðæt] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [sləʊ] ['kræŋkɪŋ] ['prəʊses] [wiː; wi] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] ['veɪpəraɪzɪŋ] [ðə; ði] ['fjuːəl]
felt that during the slow cranking process we were not vaporizing the fuel
毛毡 那 期间 这 慢的 启动 过程 我们 是 不是 汽化 这 燃料
[θruː] [ðə; ði] ['nɒzlz] [ænd; ənd] [ðæt] [ɪf] [wiː; wi] [kʊd; kəd] [spiːd] [ʌp] [ðə; ði] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] [pʌmps] ['djʊərɪŋ]
through the nozzles and that if we could speed up the injection pumps during
通过 这 喷嘴 和 那 如果 我们 可以 速度 向上 这 注射 水泵 期间
[ðɪs] ['pɪəriəd] [ɒv; əv] ['kræŋkɪŋ] [ə; eɪ] ['betə(r)] [ˌveɪpəraɪ'zeɪʃ(ə)n] [kʊd; kəd] [biː; bi] [əb'teɪnd] .
this period of cranking a better vaporization could be obtained .
这 时期 的 启动 一个 更好的 汽化 可以 是 获得 .

感觉在缓慢启动过程中，燃油没有通过喷嘴汽化，如果在启动过程中加快喷油泵的速度，就能获得更好的汽化效果。

['aʊə(r)] [tests] [ʃəʊd] [ðæt] [wiː; wi] [wɜː(r); wə(r)] [raɪt] ,
Our tests showed that we were right ,
我们的 测试 显示 那 我们 是 正确的 ,

我们的测试表明我们是对的，

[ænd; ənd] [ðæt] [ðə; ði] ['endʒɪn] [kʊd; kəd] [biː; bi] ['stɑːtɪd] [kwaɪt] ['iːzəli] [æt; ət] ['maɪnəs] 10° [ef] [θruː]
and that the engine could be started quite easily at minus 10° F through
和 那 这 引擎 可以 是 开始 相当 容易地 在 减 10° F 通过
[ðə; ði] [juːz] [ɒv; əv] [gləʊ] [plʌgz] .
the use of glow plugs .
这 使用 的 辉光 插头 .

而且，即使在零下 10 华氏度的低温下，也可以借助预热塞轻松启动发动机。

[ðə; ði] ['meθəd] [juːst] [fɔː(r); fə(r)] ['spiːdɪŋ] [ʌp] [ðə; ði] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] [pʌmps] [wɒz; wəz] [ə'kʌmplɪʃt] [baɪ]
The method used for speeding up the injection pumps was accomplished by
这 方法 用过的 为了 超速 向上 这 注射 水泵 曾是 完成 经过
['juːtɪˌlaɪzɪŋ] [ə; eɪ] ['kræŋkʃɑːft] [kæm] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkɪŋ] ['pɪəriəd] .
utilizing a crankshaft cam during the cranking period .
利用 一个 曲轴 摄像头 期间 这 启动 时期 .

提高喷油泵转速的方法是利用曲轴凸轮在启动过程中进行运动。

[ðə; ði] ['stɑːtə(r)] [wʊd] [ʃɪft] [ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [kæm] [aʊt] [ɒv; əv] [pə'zɪʃ(ə)n] [ə'laʊɪŋ] [ðə; ði] ['kræŋkʃɑːft] [kæm]
The starter would shift the running cam out of position allowing the crankshaft cam
这 起动机 会 转移 这 跑步 摄像头 出去 的 位置 允许 这 曲轴 摄像头
[tuː; tə] [teɪk] ['əʊvə(r)] .
to take over .
到 拿 超过 .

启动机将运转凸轮移出原位，使曲轴凸轮接管运转。

['ɑːftə(r)] [ðə; ði] ['endʒɪn] ['faɪəd] ,
After the engine fired ,
后 这 引擎 被解雇 ,

发动机点火后，

[ðə; ði]['stɑːtə(r)][wɒz; wəz] [ˌdɪsɪn'geɪdʒd] [ænd; ənd][ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [ɪn'dʒektə(r)] [pʌmp] [kæm] [wʊd] [ə'sjuːm]
the starter was disengaged and the running injector pump cam would assume
这 起动机 曾是 脱离 和 这 跑步 注射器 泵 摄像头 会 认为
[ɪts][ə'rɪdʒən(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] .
its original position .
它是 原来的 位置 .

起动机脱离啮合，运转中的喷油泵凸轮将恢复到其原始位置。

[ðə; ði] ['stɑrtɪŋ] [kæm] [wʊd] [biː; bi] [rʌn] [æt; ət] ['endʒɪn] [spiːd] ['djʊərɪŋ] ['kræŋkɪŋ] ,
The starting cam would be run at engine speed during cranking ,
这 开始 摄像头 会 是 跑步 在 引擎 速度 期间 启动 ,

启动凸轮在启动过程中会以发动机转速运转。

[ænd; ənd][ðə; ði] ['rʌnɪŋ] [kæm][æt; ət] ⅛ [rɪ'vɜːs] ['endʒɪn] [spiːd] ['djʊərɪŋ]['endʒɪn][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n] .
and the running cam at ⅛ reverse engine speed during engine operation .
和 这 跑步 摄像头 在 ⅛ 撤销 引擎 速度 期间 引擎 手术 .

发动机运转时，运行凸轮的转速为发动机转速的八分之一。

[ðə; ði] ['ʃɪftɪŋ] [wɒz; wəz] [ə'kʌmplɪʃt] [baɪ][ə; eɪ][pɪn] - [ɪn] - [slɒt] [ænd; ənd] [sprɪŋ] [ə'reɪndʒmənt] [tuː; tə]
The shifting was accomplished by a pin - in - slot and spring arrangement to
这 转变 曾是 完成 经过 一个 别针 - 在 - 投币口 和 春天 安排 到
[tʃeɪndʒ] [ðə; ði] ['ɪndeksɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði][kæmz][tuː; tə] ['stɑrtɪŋ] [pə'zɪʃ(ə)n][ænd; ənd] [rɪ'tɜːn] .
change the indexing of the cams to starting position and return .
改变 这 索引 的 这 摄像头 到 开始 位置 和 返回 .

通过销钉插入槽内并弹簧装置来改变凸轮的定位，从而实现换挡，使其回到起始位置和返回位置。

[æn; ən] [ɪ'klɪps] [ɪ'lektrɪk] ['stɑːtə(r)] [wɪð] [æn; ən]['əʊvəsaɪzd] ['flaɪwiːl] [wɒz; wəz] [juːst] . . . .
An Eclipse electric starter with an oversized flywheel was used . . . .
一个 蚀 电的 起动机 和 一个 超大 飞轮 曾是 用过的 . . . .

使用了带有超大飞轮的Eclipse电动启动器……

[ðɪs] [wɒz; wəz] ['paʊəd] [baɪ][ə; eɪ]['dʌb(ə)l] - [saɪzd] ['bætri] .
This was powered by a double - sized battery .
这 曾是 动力 经过 一个 双倍的 - 尺寸 电池 .

它由一块双倍容量的电池供电。

[dɪ'veləpmənt]
Development
发展

发展

[eə(r)] ['ʃʌtəz] : [ðə; ði][fɜːst] ['endʒɪnz] [hæd; həd][nəʊ][prə'vɪʒ(ə)n][fɔː(r); fə(r)] ['θrɒt(ə)lɪŋ] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [eə(r)]
Air Shutters : The first engines had no provision for throttling the intake air
空气 百叶窗 : 这 第一的 发动机 有 不 条款 为了 节流 这 摄入量 空气
.
.
.

空气挡板：早期的发动机没有调节进气量的装置。

[ðɪs] [ə'laʊd] [ðə; ði]['endʒɪn][tuː; tə][rʌn] [ɒn][ɪts] [əʊn] ['luːbrɪkeɪtɪŋ] [ɔɪl] [wen] [ðə; ði] ['θrɒtl] [wɒz; wəz][ɪn]
This allowed the engine to run on its own lubricating oil when the throttle was in
这 允许 这 引擎 到 跑步 在 它是 自己的 润滑 油 什么时候 这 风门 曾是 在
['aɪd(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] .
idle position .
闲置的 位置 .

这样，当油门处于怠速位置时，发动机就可以依靠自身的润滑油运转。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ðə; ði]['endʒɪn] ['aidl] [tuː] [fɑːst] ,
As a result the engine idled too fast ,
作为 一个 结果 这 引擎 闲置 也 快速地 ,

结果导致发动机怠速过高。

[ˌðeə'baɪ] ['kɔːzɪŋ] ['aɪðə(r)] [ɪk'sesɪv] ['tæksiɪŋ] [spiːdz] [ɔː(r)]['ræpɪd] [breɪk] [weə(r)] .
thereby causing either excessive taxiing speeds or rapid brake wear .
从而 导致 任何一个 过多的 滑行 速度 或者 迅速的 制动 穿 .

从而导致滑行速度过快或刹车片磨损过快。

[ðɪs] [ˌɪnə'bɪləti][tuː; tə]['aɪd(ə)l] ['sləʊli] ['ɔːlsəʊ] [kɔːzd] [haɪ] ['lændɪŋ] [spiːdz] [sɪns] [ðə; ði][prə'pelə(r)][dɪd]
This inability to idle slowly also caused high landing speeds since the propeller did
这 无力 到 闲置的 缓慢地 还 导致 高的 降落 速度 自从 这 螺旋桨 做过
[nɒt] [tɜːn] ['sləʊli] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][ækt][æz; əz][æn; ən] ['eəbreɪk] .
not turn slowly enough to act as an airbrake .
不是 转动 缓慢地 足够的 到 行为 作为 一个 气刹 .

由于螺旋桨转速不够慢，无法起到减速作用，因此无法缓慢怠速也导致了较高的着陆速度。

['fɪgə(r)] [wʌn] [ʃəʊz] [ðə; ði][fɜːst]['mɒd(ə)l] .
Figure 1 shows the first model .
数字 1 演出 这 第一的 模型 .

图 1 显示了第一个模型。

[nəʊt] [ðæt] [ðə; ði]['tjuːbjələ(r)][eə(r)] ['ɪnteɪks] [ɒn][tɒp][ɒv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [hæv; həv][nəʊ] [vælvz] .
Note that the tubular air intakes on top of the cylinders have no valves .
笔记 那 这 管状 空气 摄入量 在 顶部 的 这 气缸 有 不 阀门 .

请注意，气缸顶部的管状进气口没有阀门。

['fɪgə(r)] - [ʃəʊz] [ə; eɪ]['leɪtə(r)]['mɒd(ə)l] .
Figure 32 shows a later model .
数字 - 演出 一个 之后 模型 .

图 32 显示的是后期的模型。

[nəʊt] [ðə; ði] ['bʌtəflaɪ] [vælvz] [ɪn][ðə; ði] U - [ʃeɪpt] [eə(r)] ['ɪnteɪks] .
Note the butterfly valves in the U - shaped air intakes .
笔记 这 蝴蝶 阀门 在 这 U - 形状 空气 摄入量 .

注意U形进气口中的蝶阀。

[hɪə(r)] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [ʃəʊn] ['fʊli] ['əʊpənd] .
Here they are shown fully opened .
这里 他们 是 所示 完全 打开 .

图中展示的是它们完全打开的状态。

[wen] [ðə; ði] ['θrɒtl] [wɒz; wəz] [pleɪst] [ɪn]['aɪd(ə)l][pə'zɪʃ(ə)n] [ðiːz] [vælvz] [ˌɔːtə'mætɪkli] [kləʊzd]
When the throttle was placed in idle position these valves automatically closed
什么时候 这 风门 曾是 放置 在 闲置的 位置 这些 阀门 自动地 关闭
[ænd; ənd] [prɪ'ventɪd] [eə(r)][frɒm; frəm] ['fləʊɪŋ] [pɑːst][ðem; ðəm] .
and prevented air from flowing past them .
和 阻止 空气 从 流动 过去的 他们 .

当油门处于怠速位置时，这些阀门会自动关闭，阻止空气流过。

[eə(r)][kʊd; kəd] [ðen] ['əʊnli]['entə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði] [bæk] [ɒv; əv][ðə; ði] ['ɪnteɪks] .
Air could then only enter from the back of the intakes .
空气 可以 然后 仅有的 进入 从 这 后退 的 这 摄入量 .

这样一来，空气只能从进气口的后部进入。

[sɪns] [les] [eə(r)][kʊd; kəd] [fləʊ] ['ɪntuː][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] , [ðə; ði] [fɔːs] [ɒv; əv][ðeə(r)][ɪk'spləʊʒənz][wɒz; wəz]
Since less air could flow into the cylinders , the force of their explosions was
自从 较少的 空气 可以 流动 进入 这 气缸 , 这 力量 的 他们的 爆炸 曾是
[rɪ'djuːst] ,
reduced ,
减少 ,

由于流入气缸的空气减少，爆炸威力也随之减弱。

[wɪtʃ] , [ɪn] [tɜːn] , ['ləʊərd; 'laʊərd][ðə; ði]['aɪdlɪŋ] [ˌrevə'luːʃən] [pə(r)] ['mɪnɪt] .
which , in turn , lowered the idling revolutions per minute .
哪个 , 在 转动 , 降低 这 怠速 革命 每 分钟 .

这反过来又降低了怠速时的每分钟转速。

['fɪgə(r)] - [ʃəʊz] [ə; eɪ] ['sɪlɪndə(r)] [frɒm; frəm] [ə; eɪ] [mɔː(r)] [əd'vɑːnst] ['mɒd(ə)l] .
Figure 28 shows a cylinder from a more advanced model .
数字 - 演出 一个 圆柱 从 一个 更多的 先进的 模型 .

图 28 显示了一个更高级型号的圆柱体。

[nəʊt] [ðə; ði] ['sɜːkjələ(r)] ['əʊpənɪŋ] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [eə(r)] ['ɪnteɪk] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] / [ɪg'zɔːst] ['haʊzɪŋ] .
Note the circular opening between the air intake and the intake / exhaust housing .
笔记 这 圆 开幕 之间 这 空气 摄入量 和 这 摄入量 / 排气 住房 .

注意进气口和进排气壳体之间的圆形开口。

[ə; eɪ] ['bærəl] [taɪp] [ɒv; əv] [vælv] ['fɪtɪd] ['ɪntuː] [ðɪs] ['əʊpənɪŋ] .
A barrel type of valve fitted into this opening .
一个 桶 类型 的 阀门 适配 进入 这 开幕 .

一个筒形阀门安装在这个开口中。

[wʌn] [ɒv; əv] [ðiːz] [vælvz] [kæn; kən] [biː; bi] [siːn] [dʒʌst] [bɪ'ləʊ] [ænd; ənd] [tuː; tə] [ðə; ði] [left] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] .
One of these valves can be seen just below and to the left of the cylinder .
一 的 这些 阀门 能 是 已见 只是 以下 和 到 这 左边 的 这 圆柱 .

其中一个阀门位于气缸的正下方和左侧。

[wen] [ðə; ði] ['θrɒtl] [wɒz; wəz] [pleɪst] [ɪn] ['aɪd(ə)l] [pə'zɪʃ(ə)n] [ðɪs] [vælv] [rəu'teitid] [tuː; tə] [ə; eɪ] [pə'zɪʃ(ə)n] [wɪtʃ] [kʌt] [ɒf] ['ɔːlməʊst] [ɔːl] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eəfləʊ] ['ɪntuː] [ɪts] ['sɪlɪndə(r)] .
When the throttle was placed in idle position this valve rotated to a position which cut off almost all of the airflow into its cylinder .
什么时候 这 风门 曾是 放置 在 闲置的 位置 这 阀门 旋转 到 一个 位置 哪个 切 离开 几乎 全部 的 这 空气流动 进入 它是 圆柱 .

当节气门处于怠速位置时，该阀门旋转到几乎完全切断气缸气流的位置。

[ðɪs] [ɪn'kriːst] [ðə; ði] ['vækjuːm] [fɔːmd] [tə'wɔːd] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [strəʊk] , [ˌðeə'baɪ] ['kɔːzɪŋ] [mɔː(r)] [rɪ'zɪstəns] ,
This increased the vacuum formed toward the end of the intake stroke , thereby causing more resistance ,
这 增加 这 真空 形成 朝向 这 结尾 的 这 摄入量 中风 , 从而 导致 更多的 反抗 ,

这增加了进气冲程末期形成的真空度，从而导致更大的阻力。

[wɪtʃ] [rɪ'djuːst] [ðə; ði] ['aɪdlɪŋ] [ˌɑː piː 'em] [tuː; tə] [ðæt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] . [-]
which reduced the idling rpm to that of a gasoline engine . [16]
哪个 减少 这 怠速 转速 到 那 的 一个 汽油 引擎 . [-]

这样一来，怠速转速就降到了汽油发动机的怠速转速。[16]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 24]
[页 -]

[第24页]

['fɪgə(r)] - . — [frʌnt] [left] [vjuː] [ɒv; əv] ['endʒɪn] [frɒm; frəm] ['pækəd] ['məʊtə(r)] [kɑː(r)] [ˌsiː 'əʊ] .
Figure 32 . — Front left view of engine from Packard Motor Car Co .
数字 - . — 正面 左边 看法 的 引擎 从 帕卡德 发动机 车 合作 .

图 32.—帕卡德汽车公司发动机的左前视图。

- - ['aʊə(r)] [test] , - , ['ʃəʊɪŋ] ['bʌtəflaɪ] [vælv] [taɪp] [ven'tʊəri] ['θrɒtlz] .
50 - hour test , 1930 , showing butterfly valve type venturi throttles .
- - 小时 测试 , - , 显示 蝴蝶 阀门 类型 文丘里管 油门 .

1930 年进行的 50 小时测试，展示了蝶阀式文丘里节流阀。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48325E .)
(Smithsonian photo A48325E .)
(史密森尼 照片 A48325E .)

（史密森尼照片 A48325E。）

['fɪɡə(r)] - . — [frʌnt] [left] [vjuː] [ɒv; əv] ['endʒɪn] [frɒm; frəm] [juː] . [es] . ['neɪvi] [test] ,
Figure 33 . — Front left view of engine from U . S . Navy test ,
数字 - . — 正面 左边 看法 的 引擎 从 U . S . 海军 测试 ,

图 33.—美国海军测试中发动机的左前视图，

- , ['ʃəʊɪŋ] ['spaɪrəl] [ɔɪl] ['kuːlə(r)] .
1931 , showing spiral oil cooler .
- , 显示 螺旋 油 冷却器 .

1931年，图中所示为螺旋式油冷却器。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48324A .)
(Smithsonian photo A48324A .)
(史密森尼 照片 A48324A .)

（史密森尼照片 A48324A。）

['kræŋkkeɪs] : [ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] ['streŋθ(ə)nd] [baɪ] ['hævɪŋ] [ɪk'stɜːn(ə)l] [rɪbz] ['ædɪd] .
Crankcase : It was strengthened by having external ribs added .
曲轴箱 : 它 曾是 加强 经过 拥有 外部的 肋骨 额外 .

曲轴箱：通过增加外部加强筋进行了加固。

[nəʊt] [ðə; ði] ['kɒntrɑːst] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] [fɜːst] ['endʒɪn] , ['fɪɡə(r)] [ˌtuː'tuː] , [ænd; ənd] [ə; eɪ] ['leɪtə(r)] ['mɒd(ə)l] ,
Note the contrast between the first engine , figure 2 , and a later model ,
笔记 这 对比 之间 这 第一的 引擎 , 数字 2 , 和 一个 之后 模型 ,
['fɪɡə(r)] - .
figure 32 .
数字 - .

请注意第一台发动机（图 2）与后来的型号（图 32）之间的对比。

[ɔɪl] ['kuːlə(r)] :
Oil Cooler :
油 冷却器 :

油冷却器：

[ðə; ði] [drʌm] - [ʃeɪpt] ['hʌnikəʊmd] ['kuːlə(r)] [wɒz; wəz] [rɪ'pleɪsd] [baɪ] [ə; eɪ] ['spaɪrəl] [paɪp] [taɪp] [ləʊ'keɪtɪd]
The drum - shaped honeycombed cooler was replaced by a spiral pipe type located
这 鼓 - 形状 蜂窝状 冷却器 曾是 替换 经过 一个 螺旋 管道 类型 位于
[bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['endʒɪn] [kaʊl] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['kræŋkkeɪs] .
between the engine cowl and the crankcase .
之间 这 引擎 兜帽 和 这 曲轴箱 .

鼓形蜂窝冷却器被位于发动机罩和曲轴箱之间的螺旋管式冷却器所取代。

['fɪɡə(r)] [θriː] [ʃəʊz] [æn; ən] [ɪɡ'zɑːmp(ə)l] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fɔːmə(r)] [taɪp] [ɒv; əv] ['kuːlə(r)] [ləʊ'keɪtɪd] [æt; ət] [ðə; ði]
Figure 3 shows an example of the former type of cooler located at the
数字 3 演出 一个 例子 的 这 以前的 类型 的 冷却器 位于 在 这
[tɒp] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['endʒɪn] [bɪ'twiːn] [tuː] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .
top of the engine between two of the cylinders .
顶部 的 这 引擎 之间 二 的 这 气缸 .

图 3 显示了位于发动机顶部两个气缸之间的旧式冷却器的示例。

['fɪɡə(r)] - ['ɪləstreɪts] [ðə; ði] ['lætə(r)] [taɪp] [ləʊ'keɪtɪd] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['kaʊlɪŋ] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['kræŋkkeɪs]
Figure 33 illustrates the latter type located between the cowling and the crankcase
数字 - 图示 这 后者 类型 位于 之间 这 整流罩 和 这 曲轴箱
.
.
.

图 33 展示了后一种类型，它位于发动机罩和曲轴箱之间。

['sɪlɪndə(r)] ['fɑːsnɪŋ] : ['ɜːli] ['mɒdlz] [hæd; həd][ðeə(r)] ['sɪlɪndəz] [stræpt] [ænd; ənd]['bəʊltɪd][tuː; tə]
Cylinder Fastening : Early models had their cylinders strapped and bolted to
圆柱 紧固 : 早期的 模型 有 他们的 气缸 绑带 和 螺栓连接 到
[ðə; ði] ['kræŋkkeɪs] .
the crankcase .
这 曲轴箱 .

气缸固定：早期型号的气缸是用带子和螺栓固定在曲轴箱上的。

['leɪtə(r)][wʌnz][hæd; həd][ðem; ðəm]['əʊnli] [stræpt] .
Later ones had them only strapped .
之后 一个 有 他们 仅有的 绑带 .

后来的型号只用绑带固定住了。

['fɪgə(r)] [ˌtuː'tuː] [ʃəʊz] [ə; eɪ][bəʊlt] - ['fɑːsənd] [klæmp] [bɪ'twiːn] [tuː] [ɒv; əv][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] [ɒn][ðə; ði]
Figure 2 shows a bolt - fastened clamp between two of the cylinders on the
数字 2 演出 一个 螺栓 - 系紧 夹钳 之间 二 的 这 气缸 在 这
[fɜːst] ['endʒɪn] .
first engine .
第一的 引擎 .

图 2 显示了第一台发动机上两个气缸之间的螺栓固定夹。

['fɪgə(r)] - [ʃəʊz] [ə; eɪ]['leɪtə(r)]['mɒd(ə)l] [wɪ'ðaʊt] ['eni] [bəʊlts] ['həʊldɪŋ] [daʊn] [ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .
Figure 19 shows a later model without any bolts holding down the cylinders .
数字 - 演出 一个 之后 模型 没有 任何 螺栓 保持 向下 这 气缸 .

图 19 显示的是一个后期型号，该型号没有用螺栓固定气缸。

['pɪstənz] :
Pistons :
活塞 :

活塞：

[ðə; ði] ['pɪstənz] [juːst] [ɪn][ðə; ði] - ['endʒɪn] [hæd; həd][wʌn] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋ] [ænd; ənd][wʌn][ɔɪl]
The pistons used in the 1929 engine had one compression ring and one oil
这 活塞 用过的 在 这 - 引擎 有 一 压缩 戒指 和 一 油
['skreɪpə(r)] [rɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪstən] [pɪn] ,
scraper ring above the piston pin ,
刮刀 戒指 多于 这 活塞 别针 ,

1929 年发动机使用的活塞有一个压缩环和一个位于活塞销上方的刮油环。

[ænd; ənd][wʌn][ɔɪl]['skreɪpə(r)] [rɪŋ]
and one oil scraper ring
和 一 油 刮刀 戒指

以及一个刮油环

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 25]
[页 -]

[第25页]

[bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
below it .
以下 它 .

下面。

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [θriː] [gruːvz] , [tuː] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪstən] [pɪn] ,
There were three grooves , two above the piston pin ,
那里 是 三 凹槽 , 二 多于 这 活塞 别针 ,

共有三条凹槽，其中两条位于活塞销上方。

[ænd; ənd][wʌn] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] . [-] ['pɪstənz] [juːst] [ɪn] - [hæd; həd] [tuː] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋz] ,
and one below it . [17] Pistons used in 1930 had two compression rings ,
和 一 以下 它 . [-] 活塞 用过的 在 - 有 二 压缩 戒指 ,

以及它下面的一个。[17] 1930 年使用的活塞有两个压缩环，

[wʌn] [ɔɪl] ['skreɪpə(r)] [rɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪstən] [pɪn] , [ænd; ənd] [wʌn] [ɔɪl] ['skreɪpə(r)] [rɪŋ] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
one oil scraper ring above the piston pin , and one oil scraper ring below it .
一 油 刮刀 戒指 多于 这 活塞 别针 , 和 一 油 刮刀 戒指 以下 它 .

活塞销上方有一个刮油环，活塞销下方有一个刮油环。

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [fɔː(r)] [gruːvz] , [θriː] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪstən] [pɪn] , [ænd; ənd] [wʌn] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] . [-]
There were four grooves , three above the piston pin , and one below it . [18]
那里 是 四 凹槽 , 三 多于 这 活塞 别针 , 和 一 以下 它 . [-]

有四条凹槽，三条在活塞销上方，一条在活塞销下方。[18]

[ðə; ði] - ['pɪstənz] [hæd; həd] [wʌn] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋ] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪstən] [pɪn] ,
The 1931 pistons had one compression ring above the piston pin ,
这 - 活塞 有 一 压缩 戒指 多于 这 活塞 别针 ,

1931年的活塞在活塞销上方有一个压缩环。

[ænd; ənd] [wʌn] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋ] [ænd; ənd] [fɔː(r)] [ɔɪl] ['skreɪpə(r)] [rɪŋz] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] .
and one compression ring and four oil scraper rings below it .
和 一 压缩 戒指 和 四 油 刮刀 戒指 以下 它 .

以及一个压缩环和其下方的四个刮油环。

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [fɔː(r)] [gruːvz] , [wʌn] [ə'bʌv] [ðə; ði] ['pɪstən] [pɪn] , [ænd; ənd] [θriː] [bɪ'ləʊ] [ˌaɪ 'tiː] . [-]
There were four grooves , one above the piston pin , and three below it . [19]
那里 是 四 凹槽 , 一 多于 这 活塞 别针 , 和 三 以下 它 . [-]

有四条凹槽，一条在活塞销上方，三条在活塞销下方。[19]

['fɪgə(r)] - . — ['mɒdɪfaɪd] ['pɪstənz] ['ɑːftə(r)] [ɪn'djʊərəns] [rʌn] .
Figure 34 . — Modified pistons after endurance run .
数字 - . — 修改的 活塞 后 耐力 跑步 .

图 34.—耐久性试验后的改进型活塞。

[juː] . [es] . ['neɪvi] [test] , - .
U . S . Navy test , 1931 .
U . S . 海军 测试 , - .

美国海军测试，1931年。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A48325D .)
(Smithsonian photo A48325D .)
(史密森尼 照片 A48325D .)

（史密森尼照片 A48325D。）

[kəm'bʌstʃən] ['tʃeɪmbə(r)] :
Combustion Chamber :
燃烧 商会 :

燃烧室：

[ɪn] - [ðə; ði] ['kɒntʊə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪlɪndə(r)] [hed] [wɒz; wəz] [tʃeɪndʒd] ['slaɪtli] .
In 1931 the contour of the cylinder head was changed slightly .
在 - 这 轮廓 的 这 圆柱 头 曾是 已更改 轻微地 .

1931年，气缸盖的轮廓略有改变。

[ðɪs] [ɪm'pruːvd] [ðə; ði] [kəm'bʌstʃən] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [tuː; tə] [ðə; ði] [ɪk'stent] [ðæt] [ðə; ði] [strəʊk] [ɒv; əv] [ðə; ði]
This improved the combustion efficiency to the extent that the stroke of the
这 改进 这 燃烧 效率 到 这 程度 那 这 中风 的 这
['fjuːəl] [pʌmps] [kʊd; kəd] [biː; bi] [dɪ'kriːst] [ə'baʊt] - [pə'sent] .
fuel pumps could be decreased about 15 percent .
燃料 水泵 可以 是 减少 关于 - 百分比 .

这样一来，燃烧效率提高了，燃油泵的冲程可以减少约 15%。

[ðə; ði] [spə'sɪfɪk] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ðen] [dɪ'kriːst] [ə'baʊt] - [pə'sent] .
The specific fuel consumption then decreased about 10 percent .
这 具体的 燃料 消耗 然后 减少 关于 - 百分比 .

单位燃油消耗量随后下降了约 10%。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃiəʊ] [wɒz; wəz] [rɪ'djuːst] [frɒm; frəm] - : [wʌn] [tuː; tə] - : [wʌn] . [-]
In addition the compression ratio was reduced from 16 : 1 to 14 : 1 . [20]
在 添加 这 压缩 比率 曾是 减少 从 - : 1 到 - : 1 . [-]

此外，压缩比从 16:1 降低到 14:1。[20]

[ðiːz] ['tʃeɪndʒɪz] [wɜː(r); wə(r)] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [ɪ'lɪmɪneɪt] [sməʊk] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [æt; ət] ['kruːzɪŋ] [spiːd] ,
These changes were designed to eliminate smoke from the exhaust at cruising speed ,
这些 变化 是 设计 到 排除 抽烟 从 这 排气 在 巡航 速度 ,

这些改动旨在消除巡航速度下排气管冒烟的问题。

[ænd; ənd] [tuː; tə] [rɪ'djuːs] [ˌaɪ 'tiː] [æt; ət] [waɪd] - ['əʊpən] ['θrɒtl] .
and to reduce it at wide - open throttle .
和 到 减少 它 在 宽的 - 打开 风门 .

并在油门全开时降低油门响应。

[vælvz] : [ə; eɪ] [tuː] - [vælv] - [pə(r)] - ['sɪlɪndə(r)] ['mɒd(ə)l] [wɒz; wəz] [bɪlt] , [bʌt; bət] [nɒt] [pʊt] ['ɪntuː] [prə'dʌkʃ(ə)n] .
Valves : A two - valve - per - cylinder model was built , but not put into production .
阀门 : 一个 二 - 阀门 - 每 - 圆柱 模型 曾是 建造 , 但 不是 放 进入 生产 .

气门：制造了每缸两气门的型号，但并未投入生产。

[ˌaɪ 'tiː] ['fiːtʃəd] [mɔː(r)] ['hɔːspaʊə(r)] (-) , [ə; eɪ] ['haɪə(r)] [reɪt] [ɒv; əv] [ˌrevə'lʊʃən] [pə(r)] ['mɪnɪt] (-) ,
It featured more horsepower (300) , a higher rate of revolutions per minute (2000) ,
它 特色 更多的 马力 (-) , 一个 更高 速度 的 革命 每 分钟 (-) ,

它的马力更大（300匹），每分钟转速更高（2000转/分钟）。

[ænd; ənd] [ə; eɪ] ['betə(r)] [spə'sɪfɪk] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] ([ə'baʊt] . - ['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)]) . [-]
and a better specific fuel consumption (about . 35 lb / hp / hr) . [21]
和 一个 更好的 具体的 燃料 消耗 (关于 . - 磅 / 惠普 / hr) . [-]

并且燃油消耗率更高（约 0.35 磅/马力/小时）。[21]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 26]
[页 -]

[第26页]

[kæpt] .
Capt .
船长 .

船长

['wʊlsən] [dɪ'zaɪnd] [ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] ['mɒd(ə)l] [wɪð] [ə; eɪ] ['sɪŋg(ə)l] [lɑːdʒ] [vælv] [fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] ['sɪlɪndə(r)] .
Woolson designed the production model with a single large valve for each cylinder .
伍尔森 设计 这 生产 模型 和 一个 单身的 大的 阀门 为了 每个 圆柱 .

伍尔森设计的量产车型为每个气缸配备了一个大型阀门。

[ðɪs] [wɒz; wəz] [dʌn] [ɪn] ['ɔːdə(r)] [tuː; tə] ['ʃɔːt(ə)n] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] ['pɪəriəd] ,
This was done in order to shorten the development period ,
这 曾是 完毕 在 命令 到 缩短 这 发展 时期 ,

这样做是为了缩短开发周期。

[fɔː(r); fə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['iːzɪə] [tuː; tə] [dɪ'zaɪn] [ə; eɪ] ['sɪŋg(ə)l] [vælv] [wɪtʃ] [sɜːrvz] [bəʊθ] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [ænd; ənd] [ɪg'zɔːst] ['fʌnkʃ(ə)nz] [ðæn; ðən] [wʌn] [vælv] [fɔː(r); fə(r)] [iːtʃ] ['fʌŋkʃ(ə)n] .
for it is easier to design a single valve which serves both the intake and exhaust functions than one valve for each function .
为了 它 是 更轻松 到 设计 一个 单身的 阀门 哪个 服务 两个都 这 摄入量 和 排气 函数 比 一 阀门 为了 每个 功能 .

因为设计一个既能实现进气又能实现排气功能的阀门，比设计一个分别用于进气和排气功能的阀门要容易得多。

[nɒt] ['əʊnli] [ɑː(r); ə(r)] [ðeə(r)] ['fjuːə(r)] [pɑːts] , [bʌt; bət] [mɔː(r)] [ɪm'pɔːt(ə)nt] , [ðeə(r)] [ɑː(r); ə(r)] [nəʊ] [hiːt] - ['dɪsɪpeɪtɪŋ] ['prɔːbləmz] .
Not only are there fewer parts , but more important , there are no heat - dissipating problems .
不是 仅有的 是 那里 更少 部分 , 但 更多的 重要的 , 那里 是 不 热 - 消散 问题 .

不仅零件数量更少，更重要的是，没有散热问题。

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] ['sɪŋg(ə)l] [vælv] [ɪz] ['hiːtɪd] [wen] [ˌaɪ 'tiː] [rɪ'liːsiz] [ðə; ði] [ɪg'zɔːst] ['gæsɪz] ,
Although the single valve is heated when it releases the exhaust gases ,
虽然 这 单身的 阀门 是 加热 什么时候 它 发布 这 排气 气体 ,

虽然单阀在释放废气时会被加热，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [ɪ'miːdiətli] [kuːld] [baɪ] [ðə; ði] ['ɪnkʌmɪŋ] [eə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [nekst] ['saɪk(ə)l] .
it is immediately cooled by the incoming air of the next cycle .
它 是 立即地 冷却 经过 这 即将到来 空气 的 这 下一个 循环 .

它立即被下一个循环中进入的空气冷却。

[ðɪs] ['kuːlɪŋ] [əd'vɑːntɪdʒ] [ɪz] [nɒt] [ʃeəd] [baɪ] [ə; eɪ] [vælv] [wɪtʃ] ['əʊnli] ['pɑːsɪz] [ɪg'zɔːst] ['gæsɪz] . [-]
This cooling advantage is not shared by a valve which only passes exhaust gases . [22]
这 冷却 优势 是 不是 共享 经过 一个 阀门 哪个 仅有的 通过 排气 气体 . [-]

仅允许废气通过的阀门不具备这种冷却优势。[22]

['sɪlɪndə(r)] [hed] : [rɪbz] [wɜː(r); wə(r)] ['ædɪd] [tuː; tə] [ɪn'kriːs] [ɪts] [rɪ'dʒɪdəti] ([kəm'peə(r)] [fɪg] .
Cylinder Head : Ribs were added to increase its rigidity (compare fig .
圆柱 头 : 肋骨 是 额外 到 增加 它是 刚性 (比较 如图 .

气缸盖：增加了加强筋以提高其刚性（参见图）。

\- [wɪð] [fɪg] . -) .
32 with fig . 33) .
\- 和 如图 . -) .

32（见图33）。

['endʒɪn] [saɪz] : [ə; eɪ] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['mɒd(ə)l] [wɒz; wəz] [dɪ'veləpt] [ɪn] - .
Engine Size : A 400 - hp model was developed in 1930 .
引擎 尺寸 : 一个 - - 惠普 模型 曾是 发达 在 - .

发动机排量：1930 年开发了一款 400 马力的型号。

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [nɒt] [pʊt] ['ɪntuː] [prə'dʌkʃ(ə)n] . [-]
It was not put into production . [23]
它 曾是 不是 放 进入 生产 . [-]

它没有投入生产。[23]

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 27]
[页 -]

[第27页]

['kɒments]
Comments
评论

评论

['kɒments] [ɒv; əv] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒə'nɪr] : [ðiːz] ['kɒments] [ə'pɪəd] [ɪn][ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n][fɔː(r); fə(r)] ['februəri] - , - ,
Comments of Aeronautical Engineers : These comments appeared in Aviation for February 15 , 1930 ,
评论 的 航空 工程师 : 这些 评论 出现 在 航空 为了 二月 - , - ,

航空工程师评论：这些评论发表于1930年2月15日的《航空》杂志上。

[dʒʌst][ə; eɪ] [mʌnθ] [bɪ'fɔː(r)][ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [rɪ'siːvd] [ɪts] [ə'pruːvd] - [taɪp] [sə'tɪfɪkət] .
just a month before the Packard diesel received its approved - type certificate .
只是 一个 月 前 这 帕卡德 柴油机 已收到 它是得到正式认可的 - 类型 证书 .

就在帕卡德柴油发动机获得型号合格证前一个月。

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)][ɪn]['ɑːnsə(r)][tuː; tə][ðə; ði] ['kwestʃən] ,
They were in answer to the question ,
他们 是 在 回答 到 这 问题 ,

他们的回答是为了回答这个问题：

“ [wɒt] [ɪz][jɔː(r); jə(r)] [ə'pɪnjən] [ɒv; əv][ðə; ði]['prɒbəb(ə)l] ['ɜːli] ['fjuːtʃə(r)][ɒv; əv][ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃ(ə)n] [taɪp] [ɒv; əv] ['endʒɪn] [ɪn]['eəkrɑːft] ['paʊərˌplænts] ?
“ What is your opinion of the probable early future of the compression ignition type of engine in aircraft powerplants ?
“ 什么 是 你的 观点 的 这 可能 早期的 未来 的 这 压缩 点火 类型 的 引擎 在 飞机 发电厂 ?

您认为压燃式发动机在飞机动力装置中的早期发展前景如何?

” [məʊst][ɒv; əv][ðə; ði] [ˌendʒə'nɪr] [wɜː(r); wə(r)] [ɪnˌθjuːzi'æstɪk] [ə'baʊt] [ðə; ði]['diːz(ə)l] ['ɛndʒɪnz] ['fjuːtʃə(r)][ɪn] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ;
” Most of the engineers were enthusiastic about the diesel engine's future in aviation ;
” 最多 的 这 工程师 是 热情的 关于 这 柴油机 发动机的 未来 在 航空 ;

“大多数工程师都对柴油发动机在航空领域的未来充满热情；

[haʊ'evə(r)] , ['naɪðə(r)] [dʒɔːdʒ] [dʒeɪ] . [miːd] [nɔː(r)][siː] . ['feɪ.ɛt] ['teɪlə(r)] [ʃeəd] [ðeə(r)] ['kɒliːgz] - [ə'pɪnjənz] .
however , neither George J . Mead nor C . Fayette Taylor shared their colleagues ' opinions .
然而 , 两者都不 乔治 J . 米德 也不 C . 费耶特 泰勒 共享 他们的 同事 - 意见 .

然而，乔治·J·米德和C·费耶特·泰勒都不认同同事们的观点。

[miːdz] ['prɒfəsaɪ] [wɒz; wəz] ['ækjərət] [ɪk'sept] [fɔː(r); fə(r)][hɪz; ɪz] [dɪs'kaʊntɪŋ] [ðə; ði] ['diːzəlz] [rəʊl][ɪn] ['laɪtə(r)] - [ðæn; ðən] - [eə(r)][krɑːft] .
Mead's prophesy was accurate except for his discounting the diesel's role in lighter - than - air craft .
蜂蜜酒 预言 曾是 准确的 除了 为了 他的 折扣 这 柴油的 角色 在 打火机 - 比 - 空气 工艺 .

米德的预言基本准确，只是他低估了柴油机在轻于空气的飞行器中的作用。

['teɪlə(r)][wɒz; wəz] [kə'rekt] [ɪn] [im'plai] [ðæt] [ðeə(r)][wɒz; wəz][ə; eɪ]['fjuːtʃə(r)][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['diːz(ə)l][ɪn]
Taylor was correct in implying that there was a future for the diesel in
泰勒 曾是 正确的 在 暗示 那 那里 曾是 一个 未来 为了 这 柴油机 在
['paʊərɪŋ] ['eəʃɪp] .
powering airships .
动力 飞艇 .

泰勒的说法是正确的，他暗示柴油动力在飞艇动力方面还有未来。

[dʒɔːdʒ] [dʒeɪ] . [miːd] ([vaɪs] ['prezɪdənt] [ænd; ənd] ['teknɪk(ə)l] [də'rektə(r); daɪ'rektə(r)] , [præt] & ['wɪtni]
George J . Mead (vice president and technical director , Pratt & Whitney
乔治 J . 米德 (副 总统 和 技术的 导演 , 普拉特 & 惠特尼
['eəkrɑːft] ['kʌmpəni]) :
Aircraft Company) :
飞机 公司) :

乔治·J·米德（普惠飞机公司副总裁兼技术总监）：

[kəm'peəd] [wɪð] [ðə; ði]['prez(ə)nt]['ɒtəʊ]['saɪk(ə)l]['endʒɪn] , [ðə; ði]['diːz(ə)l] ['paʊərplɑːnt] [weɪt] , [ɪn'kluːdɪŋ]
Compared with the present Otto cycle engine , the Diesel powerplant weight , including
比较的 和 这 展示 奥托 循环 引擎 , 这 柴油机 发电厂 重量 , 包括
['fjuːəl][fɔː(r); fə(r)][ə; eɪ] [lɒŋ] - ['dɪstəns] [flaɪt] ,
fuel for a long - distance flight ,
燃料 为了 一个 长的 - 距离 航班 ,

与目前的奥托循环发动机相比，柴油动力装置的重量（包括长途飞行所需的燃料）

[wʊd] [ə'pærəntli] [biː; bi] [les] .
would apparently be less .
会 显然 是 较少的 .

显然会更少。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['daʊtf(ə)l] ['weðə(r)] [ðeə(r)] [wʊd] [biː; bi]['eni] ['seɪvɪŋ] [ɪf] [ðə; ði] ['ɔːθədɒks] ['endʒɪn][wɜː(r); wə(r)]
It is doubtful whether there would be any saving if the orthodox engine were
它 是 疑 无论 那里 会 是 任何 保存 如果 这 正统 引擎 是
['ɒpəˌreɪtɪd][ɒn][ə; eɪ][mɔː(r)]['suːtəb(ə)l]['fjuːəl] .
operated on a more suitable fuel .
经营的 在 一个 更多的 合适的 燃料 .

如果将传统发动机改用更合适的燃料，是否能节省成本还很难说。

[ɪn'herəntli] [ðə; ði]['diːz(ə)l]['endʒɪn][mʌst; məst][stænd]['haɪə(r)] ['preʃəz] [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [ɪz] ['hevɪə]
Inherently the Diesel engine must stand higher pressures and therefore is heavier
本质上 这 柴油机 引擎 必须 站立 更高 压力 和 所以 是 较重
[pə(r)] ['hɔːspaʊə(r)] .
per horsepower .
每 马力 .

柴油发动机本质上必须承受更高的压力，因此每马力发动机的重量也更重。

[ə; eɪ]['pɑːʃ(ə)l][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv] [ðɪs] ['dɪfɪkəlti] [ɪz][ðə; ði] [tuː] - ['saɪk(ə)l][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n] ,
A partial solution of this difficulty is the two - cycle operation ,
一个 部分的 解决方案 的 这 困难 是 这 二 - 循环 手术 ,

双循环操作是解决这一难题的部分方法，

[wɪtʃ] [siːm] ['ɔːlməʊst][ə; eɪ] [rɪ'kwaɪəmənt] [ɪf] [ðə; ði]['diːz(ə)l]['saɪk(ə)l][ɪz][tuː; tə][biː; bi] [kən'sɪdəd] [æt; ət]
which seems almost a requirement if the Diesel cycle is to be considered at
哪个 似乎 几乎 一个 要求 如果 这 柴油机 循环 是 到 是 经过考虑的 在
[ɔːl][fɔː(r); fə(r)]['eəkrɑːft] .
all for aircraft .
全部 为了 飞机 .

如果要在飞机上考虑使用柴油循环发动机，这几乎是一个必要条件。

[fɔː(r); fə(r)] ['eni] ['nɔːm(ə)l] [kə'mɜːʃ(ə)l] [ˌɒpə'reɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [ju'naɪtɪd] [steɪts] [ðeə(r)] [siːm] [tuː; tə] [biː; bi]
For any normal commercial operation in the United States there seems to be
为了 任何 普通的 商业的 手术 在 这 团结的 各州 那里 似乎 到 是
['lɪt(ə)l] [ɔː(r)] [nəʊ] [ɪm'pruːvmənt] [tuː; tə] [biː; bi] [hæd; həd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] .
little or no improvement to be had from the Diesel .
小的 或者 不 改进 到 是 有 从 这 柴油机 .

在美国，对于任何正常的商业运营而言，柴油似乎都没有什么改进的空间。

['ɑːftə(r)] [ɔːl] ,
After all ,
后 全部 ,

毕竟，

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [nɒt] [ɪn'taɪəli] [ə; eɪ] ['kwestʃən] [ɒv; əv] ['fjuːəl] [kɒst] [bʌt; bət] ['pei,ləud] ['kærid] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ]
it is not entirely a question of fuel cost but payloads carried for a
它 是 不是 完全 一个 问题 的 燃料 成本 但 有效载荷 携带 为了 一个
['gɪv(ə)n] ['hɔːspaʊə(r)] .
given horsepower .
给定 马力 .

这不仅仅是燃料成本的问题，而是给定马力所能承载的有效载荷的问题。

[ˌaɪ 'tiː] [siːmd] [æt; ət] [wʌn] [taɪm] [æz; əz] [ðəʊ] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [wɒz; wəz] [pə'tɪkjələli] [dɪ'zaɪərəb(ə)l]
It seemed at one time as though the Diesel was particularly desirable
它 似乎 在 一 时间 作为 尽管 这 柴油机 曾是 特别 理想
[fɔː(r); fə(r)] ['zepəlɪn] [wɜːk] .
for Zeppelin work .
为了 齐柏林飞艇 工作 .

一度看来，柴油发动机似乎特别适合齐柏林飞艇的工作。

[naʊ] [ðæt] [blaʊ] [gæs] [hæz; həz] [biːn] [ˌɪntrə'djuːst] , [wɪtʃ] ['ɒbvieɪts] [ðə; ði] [niːd] [ɒv; əv] ['vælvɪŋ]
Now that blau gas has been introduced , which obviates the need of valving
现在 那 蓝色 气体 有 到过 介绍 , 哪个 避免 这 需要 的 阀门
['preʃəs] ['lɪftɪŋ] [gæs] ,
precious lifting gas ,
宝贵的 举重 气体 ,

现在有了蓝气，就无需再对珍贵的升风气体进行阀门控制了。

[ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['saɪk(ə)l] [siːm] [mʌtʃ] [les] ['ɪntrəstɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] ['pɜːpəs] .
the Diesel cycle seems much less interesting for this purpose .
这 柴油机 循环 似乎 很多 较少的 有趣的 为了 这 目的 .

就此目的而言，柴油循环似乎就没那么吸引人了。

[ðeə(r)] [meɪ] [biː; bi] [ə; eɪ] [rɪ'dʌkʃ(ə)n] [ɪn] ['faɪə(r)] ['hæzəd] [ænd; ənd] ['reɪdiəʊ] [ˌɪntə'fɪərəns] [wɪð] [ðə; ði] ['diːz(ə)l]
There may be a reduction in fire hazard and radio interference with the Diesel
那里 可能 是 一个 减少 在 火 冒险 和 收音机 干涉 和 这 柴油机
['saɪk(ə)l] ,
cycle ,
循环 ,

柴油循环系统或许可以降低火灾隐患和无线电干扰。

[bʌt; bət] [ˌaɪ 'tiː] [ɪz] ['daʊtf(ə)l] ['weðə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [biː; bi] [juːst] [ɪn] [vjuː] [ɒv; əv] [ðiːz] [kənˌsɪdə'reɪʃnz]
but it is doubtful whether it will be used in view of these considerations
但 它 是 疑 无论 它 将要 是 用过的 在 看法 的 这些 考虑因素
[ə'ləʊn] .
alone .
独自的 .

但仅从这些因素来看，它是否会被采用还很难说。

[siː] . ['feɪ.ɛt] ['teɪlə(r)] ([prə'fesə(r)] [ɒv; əv] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] , [ˌmæsə'tʃuːsɪts] ['ɪnstɪtjuːt] [ɒv; əv] [tek'nɒlədʒi]) :
C . Fayette Taylor (professor of aeronautical engineering , Massachusetts Institute of Technology) :
C . 费耶特 泰勒 (教授 的 航空 工程 , 马萨诸塞州 研究所 的 技术) :

C·费耶特·泰勒（麻省理工学院航空工程教授）:

" [ai] [bɪ'liːv] [ðæt] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['endʒɪn] [wɪl] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [rɪ'meɪn] [ɪn] [ðə; ði] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] [steɪdʒ] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [jɪə(r)] - .
" I believe that the compression ignition engine will continue to remain in the experimental stage during the year 1930 .
" 我 相信 那 这 压缩 点火 引擎 将要 继续 到 保持 在 这 实验 阶段 期间 这 年 - .

“我认为，压燃式发动机在 1930 年仍将处于实验阶段。”

[ai] [ʃʊd; ʃəd] [ɪk'spekt] [ɪts] [fɜːst] ['riːəli] ['præktɪkl] [ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] [tuː; tə] [biː; bi] [ɪn] ['laɪtə(r)] - [ðæn; ðən] - [eə(r)] [krɑːft] .
I should expect its first really practical installation to be in lighter - than - air craft .
我 应该 预计 它是第一的 真的 实际的 安装 到 是 在 打火机 - 比 - 空气 工艺 .

我预计它的第一个真正实用的应用场景将是轻于空气的飞行器。

" [[ˌpiː 'dʒiː] -]
" [Pg 28]
" [页 -]

“[第 28 页]

[piː] . [biː] . ['teɪlə(r)] (['æktɪŋ] [tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , [raɪt] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n]) :
P . B . Taylor (acting chief engineer , Wright Aeronautical Corporation) :
P . B . 泰勒 (表演 首席 工程师 , 赖特 航空 公司) :

PB Taylor（莱特航空公司代理总工程师）:

" [ai] [bɪ'liːv] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['endʒɪn] [ɪz] ['prɒbəbli] [ðə; ði] [taɪp] [wɪtʃ] [wɪl] [ɪ'ventʃuəli] [ˌsuːpə'siːd] [ðə; ði] ['prez(ə)nt] [ɪ'lektrɪk] [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['juːnɪts] .
" I believe the compression ignition engine is probably the type which will eventually supersede the present electric ignition units .
" 我 相信 这 压缩 点火 引擎 是 大概 这 类型 哪个 将要 最终 取代 这 展示 电的 点火 单位 .

“我认为压燃式发动机最终可能会取代目前的电点火装置。”

[ðɪs] [dɪ'veləpmənt] [wɪl] [kʌm] ['sləʊli] [ænd; ənd] [wɪl] [nɒt] [biː; bi] [ə; eɪ] ['sɒlɪd] [ɪn'dʒekʃ(ə)n] ['endʒɪn] .
This development will come slowly and will not be a solid injection engine .
这 发展 将要 来 缓慢地 和 将要 不是 是 一个 坚硬的 注射 引擎 .

这项技术的发展将是一个循序渐进的过程，而且不会是成熟的喷射式发动机。

" ['henri] [em] . - (['fɔːmə(r)] [tʃiːf] [ɒv; əv] ['paʊərplɑːnt] ['sekʃ(ə)n] , ['neɪvi] ['bjʊərəʊ] [ɒv; əv] [ˌeərə'nɔːtɪks]) :
" Henry M . Mullinnix (former chief of powerplant section , Navy Bureau of Aeronautics) :
" 亨利 M . - (以前的 首席 的 发电厂 部分 , 海军 局 的 航空学) :

亨利·M·穆林尼克斯（海军航空局动力装置部门前主管）:

[ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] - [ɪg'nɪʃ(ə)n] , [ɪn'kluːdɪŋ] [rɪ'djuːst] ['faɪə(r)] ['hæzəd] , [mɔː(r)] [ɪ'fɪʃ(ə)nt] ['saɪk(ə)l] ,
The advantages of compression - ignition , including reduced fire hazard , more efficient cycle ,
这 优势 的 压缩 - 点火 , 包括 减少 火 冒险 , 更多的 高效的 循环 ,

压燃式发动机的优点包括降低火灾风险、提高循环效率等。

[ɪˌlɪmɪ'neɪʃn] [ɒv; əv][ɪ'lektrɪk(ə)l] [ˌæpə'reɪtəs] [ænd; ənd] [hens] [ɒv; əv]['reɪdiəʊ] [ˌɪntə'fɪərəns] , [ɪˌlɪmɪ'neɪʃn]
elimination of electrical apparatus and hence of radio interference , elimination
消除 的 电气 设备 和 因此 的 收音机 干涉 , 消除
[ɒv; əv] [ˌkɑːbjʊ'reʃən] ['prɔːbləmz] ,
of carburetion problems ,
的 碳化 问题 ,

消除电气设备从而消除无线电干扰，消除化油器问题，

[ænd; ənd]['ʌðə(r)] ['benɪfɪts] [les] ['evɪdənt] ,
and other benefits less evident ,
和 其他 好处 较少的 明显 ,

以及其他不太明显的益处，

[wʊd] [siːm] [tuː; tə] [ˌaʊt'weɪ] [ðə; ði] ['dɪfɪkəltɪz] [ɪn'kaʊntəd] [ɪn] ['miːtərɪŋ] [ænd; ənd][ɪn'dʒektɪŋ]
would seem to outweigh the difficulties encountered in metering and injecting
会 似乎 到 胜过 这 困难 遭遇 在 计量 和 注射
['mɪnɪt] [k'wɒntɪtɪz] [ɒv; əv]['fjuːəl][æt; ət][ðə; ði]['prɒpə(r)] ['ɪnstənt] .
minute quantities of fuel at the proper instant .
分钟 数量 的 燃料 在 这 恰当的 立即的 .

似乎其优势超过了在适当时刻计量和注入微量燃料所遇到的困难。

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði]['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ['sʌfə] [ə'pɒn] [kəm'pærɪs(ə)n] [wɪð] [ðə; ði]['ɒtəʊ]['saɪk(ə)l] ['endʒɪn] [ɪn]
Although the Diesel engine suffers upon comparison with the Otto cycle engine in
虽然 这 柴油机 引擎 遭受 之上 比较 和 这 奥托 循环 引擎 在
[ˌfleksə'bɪləti][ðeə(r)] [siːm] [tuː; tə][biː; bi][ə; eɪ] ['defɪnət] [fiːld] [fɔː(r); fə(r)] [ɪm'plɔɪmənt] [ɒv; əv] ['diːz(ə)l]
flexibility there seems to be a definite field for employment of Diesels
灵活性 那里 似乎 到 是 一个 定 场地 为了 就业 的 柴油机
[ænd; ənd][ə; eɪ]['grædʒuəl][ɪk'stenʃ(ə)n][ɒv; əv][ðeə(r)][juːz] [meɪ] [biː; bi] [prɪ'dɪktɪd] .
and a gradual extension of their use may be predicted .
和 一个 逐渐地 扩大 的 他们的 使用 可能 是 预测 .

虽然柴油发动机在灵活性方面不如奥托循环发动机，但柴油发动机似乎有明确的应用领域，可以预见其使用范围将逐步扩大。

[dʒɒn][eɪtʃ] . [gaɪs] ([tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , ['kɒmɪt] ['endʒɪn] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n]) :
John H . Geisse (chief engineer , Comet Engine Corporation) :
约翰 H . 盖瑟 (首席 工程师 , 彗星 引擎 公司) :

John H. Geisse（彗星发动机公司首席工程师）：

“ [ai][ˌeɪ 'em] ['fɜːmli] [kən'vɪnst] [ðæt] [ðə; ði]['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [ɪn][ðə; ði]['fjuːtʃə(r)] [wɪl] [nɒt] ['əʊnli] [meɪn'teɪn]
“ I am firmly convinced that the Diesel engine in the future will not only maintain
“ 我 是 牢牢 确信 那 这 柴油机 引擎 在 这 未来 将要 不是 仅有的 维持
[ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv]['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [æz; əz] [ðeɪ] [ɑː(r); ə(r)] [naʊ] [nəʊn] ,
the advantages of Diesel engines as they are now known ,
这 优势 的 柴油机 发动机 作为 他们 是 现在 已知 ,

“我坚信，未来的柴油发动机不仅会保持目前已知的柴油发动机的优势，

[bʌt; bət] [wɪl] ['ɔːlsəʊ][biː; bi] ['laɪtə(r)] [ɪn] [paʊndz] [pə(r)] ['hɔːspaʊə(r)] [ðæn; ðən][ðə; ði]['prez(ə)nt]['ɒtəʊ]
but will also be lighter in pounds per horsepower than the present Otto
但 将要 还 是 打火机 在 磅 每 马力 比 这 展示 奥托
['endʒɪnz] .
engines .
发动机 .

但与目前的奥托发动机相比，其每马力重量也会更轻。

” [ɪt] . [siː diː 'ɑːr] . [siː] . [dʒiː] . [mə'kɔːrd] ([juː] . [es] . ['neɪvi] , ['neɪv(ə)l]['eəkrɑːft]['fæktri; 'fæktəri]) :
” Lt . Cdr . C . G . McCord (U . S . Navy , Naval Aircraft Factory) :
” 中尉 . 指挥官 . C . G . 麦考德 (U . S . 海军 , 海军 飞机 工厂) :

”海军中校 CG McCord（美国海军，海军飞机制造厂）：

“ [ðə; ði][juːz][ɒv; əv] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪɡ'nɪʃ(ə)n][ɪn] [djuː] [taɪm] [ə'pɪəz] [tuː; tə][biː; bi][ə'ʃʊəd; ə'ʃɔːd] ;
“ The use of compression ignition in due time appears to be assured ;
“ 这 使用 的 压缩 点火 在 到期的 时间 出现 到 是 保证 ;

“压缩点火技术的及时应用似乎已成定局；

[bʌt; bət] [ɪn'kriːs] [ɪn] [weɪts] [ə'bʌv] [ðəʊz] [ɒv; əv]['prez(ə)nt]['ɒtəʊ]['saɪk(ə)l]['endʒɪnz] , [tuː; tə][ɪn'ʃʊə(r)]
but increase in weights above those of present Otto cycle engines , to insure
但 增加 在 重量 多于 那些 的 展示 奥托 循环 发动机 , 到 保证
[rɪˌlaɪə'bɪləti] , [mʌst; məst][biː; bi] [ɪk'spektɪd] .
reliability , must be expected .
可靠性 , 必须 是 预期的 .

但为了确保可靠性，重量增加是必然的，而且会比目前的奥托循环发动机的重量增加。

” [el] . [em] . ['wʊlsən] ([ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni]) :
” L . M . Woolson (aeronautical engineer , Packard Motor Car Company) :
” L . M . 伍尔森 (航空 工程师 , 帕卡德 发动机 车 公司) :

“LM Woolson（航空工程师，帕卡德汽车公司）:

“ [ðeə(r)][ɪz][nəʊ] ['kwestʃən] [ðæt] [ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪɡ'nɪʃ(ə)n]['eəkrɑːft]['endʒɪn] [wɪl] [ɪn][taɪm]['ɒfə(r)]
“ There is no question that the compression ignition aircraft engine will in time offer
“ 那里 是 不 问题 那 这 压缩 点火 飞机 引擎 将要 在 时间 提供
[sɪ'vɪə(r)][ˌkɒmpə'tɪʃ(ə)n][tuː; tə][ðə; ði]['ɡæsəliːn] ['endʒɪn] .
severe competition to the gasoline engine .
严重 竞赛 到 这 汽油 引擎 .

“毫无疑问，压燃式飞机发动机迟早会对汽油发动机构成严峻的竞争。”

[ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)] , [haʊ'evə(r)] ,
There are , however ,
那里 是 , 然而 ,

然而，也存在一些问题。

['meni] ['beɪsɪk]['prɔːbləmz][tuː; tə][biː; bi] [sɒlvd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][sə'luːʃ(ə)n][ɒv; əv] [wɪtʃ] [ðeə(r)][ɪɡ'zɪsts][nəʊ]
many basic problems to be solved for the solution of which there exists no
许多 基本的 问题 到 是 已解决 为了 这 解决方案 的 哪个 那里 存在 不
['presɪdənt] .
precedent .
先例 .

许多基本问题亟待解决，而这些问题的解决方案尚无先例。

” [en] . [en] . ['tili] ([tʃiːf] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] , ['kɪnər] ['eəpleɪn] [ænd; ənd]['məʊtə(r)] [kɔːp] .) :
” N . N . Tilley (chief engineer , Kinner Airplane and Motor Corp .) :
” N . N . 蒂利 (首席 工程师 , kinner 飞机 和 发动机 公司 .) :

“NN Tilley（金纳飞机和汽车公司总工程师）:

[kən'sɪdərəb(ə)l] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪɡ'nɪʃ(ə)n] [taɪp] [ɒv; əv]['endʒɪn][fɔː(r); fə(r)]
Considerable development of the compression ignition type of engine for
大量 发展 的 这 压缩 点火 类型 的 引擎 为了
['eəkrɑːft] [wɪl] [biː; bi][rɪ'kwaɪəd] [bɪ'fɔː(r)][ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['kɒmənli] [ə'veɪləb(ə)l] .
aircraft will be required before it is commonly available .
飞机 将要 是 必需的 前 它 是 通常 可用的 .

飞机用压燃式发动机要普及应用，还需要进行大量的研发工作。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [bɪ'liːvd] [ðæt] [ðə; ði] [weɪt] [pə(r)] ['hɔːspaʊə(r)] [mʌst; məst][biː; bi]['iːkwəl][tuː; tə] , [ɔː(r)] [les]
It is believed that the weight per horsepower must be equal to , or less
它 是 相信 那 这 重量 每 马力 必须 是 平等的 到 , 或者 较少的
[ðæn; ðən] ,
than ,
比 ,

人们认为每马力的重量必须等于或小于

[ðæt] [ɒv; əv][ðə; ði]['prez(ə)nt] [taɪp] [ɒv; əv] ['endʒɪnz] , [ɪn]['ɔːdə(r)][tuː; tə] ['ɪntrəst] [ðə; ði]['pʌblɪk] ,
that of the present type of engines , in order to interest the public ,
那 的 这 展示 类型 的 发动机 , 在 命令 到 兴趣 这 民众 ,

为了引起公众的兴趣，对目前这种类型的发动机进行研究，

[sɪns] ['ræpɪd] [teɪk] - [ɒf] , [reɪt] [ɒv; əv] [klaɪm] , [ænd; ənd] [spiːd] [ɑː(r); ə(r)] [dɪ'zaɪəd] ,
since rapid take - off , rate of climb , and speed are desired ,
自从 迅速的 拿 - 离开 , 速度 的 爬 , 和 速度 是 想要的 ,

因为需要快速起飞、爬升率和速度，

['rɑːðə(r)][ðæn; ðən] [ləʊ] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [ɔː(r)] [haɪ] ['maɪlɪdʒ] .
rather than low fuel consumption or high mileage .
相当 比 低的 燃料 消耗 或者 高的 里程 .

而不是低油耗或高里程。

[məʊst] [flaɪts] [ɑː(r); ə(r)][ɒv; əv] [fjuː] ['aʊəz] [dju'reɪʃn] .
Most flights are of few hours duration .
最多 航班 是 的 很少 小时 期间 .

大多数航班的飞行时间只有几个小时。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [bɪ'liːvd] [ðæt] [flaɪts] [mʌst; məst][biː; bi][ɒv; əv]['əʊvə(r)][faɪv][ɔː(r)][sɪks] ['aʊəz] [dju'reɪʃn] [ɪn]
It is believed that flights must be of over five or six hours duration in
它 是 相信 那 航班 必须 是 的 超过 五 或者 六 小时 期间 在
['ɔːdə(r)][tuː; tə] [ʃəʊ] ['eni] [əd'vɑːntɪdʒ] [ɒv; əv]['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] ([wɪð] [ləʊ] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n]) [ɪf]
order to show any advantage of Diesel engines (with low fuel consumption) if
命令 到 展示 任何 优势 的 柴油机 发动机 (和 低的 燃料 消耗) 如果
[ə'priːʃəbli] ['hevɪə] [ðæn; ðən]['prez(ə)nt] ['endʒɪnz] .
appreciably heavier than present engines .
明显地 较重 比 展示 发动机 .

人们认为，如果柴油发动机（油耗低）比目前的发动机重得多，那么飞行时间必须超过五六个小时才能显示出柴油发动机的任何优势。

['ɔːlsəʊ][ðə; ði] ['dɪfrəns] [bɪ'twiːn] ['ɒtəʊ]['saɪk(ə)l][ænd; ənd]['diːz(ə)l] [bɪ'kʌmz] [slaɪt] [æz; əz][ðə; ði]
Also the difference between Otto cycle and Diesel becomes slight as the
还 这 不同之处 之间 奥托 循环 和 柴油机 变成 轻微 作为 这
[kəm'preʃ(ə)n] ['reiʃiəuz] [kʌm] ['kləuzə(r)] [tə'geðə(r)] .
compression ratios come closer together .
压缩 比率 来 更近 一起 .

随着压缩比的接近，奥托循环和柴油循环之间的差异也变得很小。

['kɒments] [ɒv; əv] [flaɪt] [kruːz] :
Comments of Flight Crews :
评论 的 航班 船员 :

机组人员评论：

[ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] ['kɒments] [wɜː(r); wə(r)] [meɪd] [baɪ] [ˌendʒə'nɪr] ['θɪŋkɪŋ] [praɪ'merəli][ɒv; əv][ðə; ði]
The preceding comments were made by engineers thinking primarily of the
这 前 评论 是 制成 经过 工程师 思维 主要 的 这
[kə'mɜːʃ(ə)l] [ˌpɒsə'bilitiz] [ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l] .
commercial possibilities of the diesel .
商业的 可能性 的 这 柴油机 .

上述评论主要出自那些考虑柴油机商业前景的工程师之口。

['fɒləʊɪŋ] [ɑː(r); ə(r)] ['kɒments] [baɪ] [flaɪt] ['kruːˌmɛmbərz] [ə'baʊt][ðə; ði] ['ɒpəreɪtɪŋ]
Following are comments by flight crewmembers about the operating
下列的 是 评论 经过 航班 船员 关于 这 操作

以下是机组人员对运行情况的评论

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 29]
[页 -]

[ˌkærəktəˈrɪstɪks] [ɒv; əv][ðə; ði] [ˈpækəd] [ˈdiːz(ə)l] .
characteristics of the Packard diesel .
特征 的 这 帕卡德 柴油机 .
帕卡德柴油发动机的特点。

[ðə; ði][ˈfɔːmə(r)][wɜː(r); wə(r)] [ˈlɑːdʒli] [ˌɒptɪˈmɪstɪk] .
The former were largely optimistic .
这 以前的 是 很大程度上 乐观的 .
前者大多持乐观态度。

[məʊst][ɒv; əv][ðem; ðəm][wɜː(r); wə(r)][ˈəʊnli][fəˈmɪliə(r)] [wɪð] [ðə; ði] [ˌeərəˈnɔːtɪkl] [ˈdiːz(ə)l][æz; əz][ə; eɪ]
Most of them were only familiar with the aeronautical diesel as a
最多 的 他们 是 仅有的 熟悉的 和 这 航空 柴油机 作为 一个
[dɪˈzaɪn] [ˈprɒdʒekt; prəˈdʒekt][ænd; ənd] [ˈðeəfɔː(r)] [dɪd][nɒt][hæv; həv][ðə; ði] [ˈpræktɪkl] [ɪkˈspɪəriəns]
design project and therefore did not have the practical experience
设计 项目 和 所以 做过 不是 有 这 实际的 经验
[ˈnesəsəri] [tuː; tə] [ˌʌndəˈstænd] [ɔːl][ɒv; əv][ɪts] [ˌlɪmɪˈteɪʃnz] .
necessary to understand all of its limitations .
必要的 到 理解 全部 的 它是 限制 .
他们中的大多数人只熟悉航空柴油机的设计项目，因此缺乏必要的实践经验来了解其所有局限性。

[ðə; ði][ˈlætə(r)][wɜː(r); wə(r)] [ˌpesɪˈmɪstɪk] ,
The latter were pessimistic ,
这 后者 是 悲观 ,
后者比较悲观。

[æz; əz] [ðeɪ] [njuː] [ˈfɜːstˈhænd] [ˈveəriəs] [ˈʃɔːrtkʌmɪŋz] [ɒv; əv][ðə; ði][ˈendʒɪn] [wɪtʃ] [ˈəʊnli] [bɪˈkeɪm]
as they knew firsthand various shortcomings of the engine which only became
作为 他们 知道 第一手 各种各样的 缺点 的 这 引擎 哪个 仅有的 成为
[əˈpærənt] [wen] [ˌaɪ ˈtiː][wɒz; wəz][ˈɒpəɹˌeɪtɪd] .
apparent when it was operated .
明显 什么时候 它 曾是 经营的 .
因为他们亲身经历了发动机的各种缺点，而这些缺点只有在发动机运转时才会显现出来。

[ˈklærəns] [diː] . [ˈtʃeɪmbərlɪn] , [ˌpaɪəˈnɪə(r)][ˈpaɪlət] :
Clarence D . Chamberlin , pioneer pilot :
克拉伦斯 D . 张伯伦 , 先锋 飞行员 :
克拉伦斯·D·张伯伦，先驱飞行员：

[maɪ][ˈəʊnli] [ɪkˈspɪəriəns] [wɪð] [ðə; ði] [ˈpækəd] [ˈdiːz(ə)l][wɒz; wəz][ɪn][ə; eɪ] [ˈlɑkˌhiːd] “ [ˈveɪgə] ” [wɪtʃ] [ai]
My only experience with the Packard diesel was in a Lockheed “ Vega ” which I
我的 仅有的 经验 和 这 帕卡德 柴油机 曾是 在 一个 洛克希德 “ 维加 ” 哪个 我
[əʊnd] [bæk] [əˈbaʊt] - .
owned back about 1932 .
拥有 后退 关于 - .
我唯一一次接触帕卡德柴油发动机是在1932年左右拥有的洛克希德“维加”飞机上。

[ðə; ði] [raɪt] [dʒeɪ] - [faɪv][hæd; həd] [biːn] [rɪˈpleɪsd] [wɪð] [ðə; ði] - [ˌeɪtʃ ˈpiː] [ˈpækəd] [ˈdiːz(ə)l] .
The Wright J - 5 had been replaced with the 225 hp Packard Diesel .
这 赖特 J - 5 有 到过 替换 和 这 - 惠普 帕卡德 柴油机 .
莱特 J-5 发动机已被 225 马力的帕卡德柴油发动机取代。

[maɪ][meɪn] [kəmˈpleɪnt][wɒz; wəz][ðə; ði] [ɪkˈsesɪv] [fjuːmz] .
My main complaint was the excessive fumes .
我的 主要的 抱怨 曾是 这 过多的 烟雾 .
我最主要的抱怨是气味太浓。

[wen] [ai] [wʊd] [kʌm] [həʊm][æt; ət] [naɪt] [maɪ][waɪf] [wʊd] [griːt] [ˌem ˈiː] [wɪð] ,
When I would come home at night my wife would greet me with ,
什么时候 我 会 来 家 在 夜晚 我的 妻子 会 迎接 我 和 ,
晚上我回家时，妻子会这样迎接我：

“ [juː; jʊ][hæv; həv] [biːn] ['flaɪɪŋ] [ðæt] [ɔɪl]['bɜːnə(r)] [ə'gen] .
“ You have been flying that oil burner again .
“ 你 有 到过 飞行 那 油 刻录机 再次 .

你又在开那架燃油飞机了。

” [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][səʊ][bæd] [ðæt] ['pæsndʒər] - ['kləʊðɪŋ] [wʊd] [smel] [laɪk][ə; eɪ]['sməʊki][ɔɪl] [stəʊv]
” It was so bad that passengers ' clothing would smell like a smoky oil stove
” 它 曾是 所以 坏的 那 乘客 - 衣服 会 闻 喜欢 一个 烟 油 火炉
[fɔː(r); fə(r)] ['aʊəz] ['ɑːftə(r)][ə; eɪ] [flaɪt] .
for hours after a flight .
为了 小时 后 一个 航班 .

“情况非常糟糕，乘客下飞机后几个小时，衣服上都会散发出像烧油炉一样的烟味。”

['lʊkɪŋ] ['bækwəd] ,
Looking backward ,
寻找 落后 ,

回顾过去，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz][maɪ] [ges] [ðæt] [ðə; ði]['diːz(ə)l] [wʊd] [hæv; həv][hæd; həd]['əʊnli][ə; eɪ] ['lɪmɪtɪd] ['pɪəriəd][ɒv; əv]
it is my guess that the Diesel would have had only a limited period of
它 是 我的 猜测 那 这 柴油机 会 有 有 仅有的 一个 有限的 时期 的
[ək'septəns] ['iːv(ə)n] [ɪf] [ɔːl] [mɪ'steɪks] [hæd; həd] [biːn] [ə'vɔɪdɪd] .
acceptance even if all mistakes had been avoided .
验收 甚至 如果全部 错误 有 到过 避免 .

我猜测，即使避免了所有错误，柴油发动机的普及期也只会很有限。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] ['iːzɪə] [ænd; ənd] [tʃiːpə] [tuː; tə][get] [pə'fɔːməns] [wɪð] ['laɪtə(r)] [ænd; ənd][mɔː(r)] ['paʊəf(ə)l]
It is easier and cheaper to get performance with lighter and more powerful
它 是 更轻松 和 更便宜 到 得到 表现 和 打火机 和 更多的 强大的
['endʒɪnz] [ænd; ənd][lɒŋgə(r)] ['rʌnweiz] [ðæn; ðən][baɪ] [rɪ'faɪnɪŋ] [ðə; ði] ['eəpleɪn] .
engines and longer runways than by refining the airplane .
发动机 和 更长 跑道 比 经过 精制 这 飞机 .

比起改进飞机，使用更轻、更强劲的发动机和更长的跑道来提高性能更容易、更便宜。

['fjuːəl] [ɪ'kɒnəmi] [ɒv; əv][æn; ən]['endʒɪn][hæz; həz] [siːst] [tuː; tə][biː; bi][ðə; ði] [dɪ'saɪdɪŋ] ['fæktə(r)] .
Fuel economy of an engine has ceased to be the deciding factor .
燃料 经济 的 一个 引擎 有 停止 到 是 这 决定 因素 .

发动机的燃油经济性已不再是决定性因素。

['haɪə(r)] [ˌjuːtəlaɪ'zeɪʃn][ɒv; əv][ə; eɪ] [haɪ] [spiːd] [dʒet][æt; ət] [liːst] [ɪn] [pɑːt] ['ɔːfsets] [ðə; ði] [ˌɪnɪ'fɪʃ(ə)nt] [juːz]
Higher utilization of a high speed Jet at least in part offsets the inefficient use
更高 利用率 的 一个 高的 速度 喷射 在 至少 在 部分 偏移量 这 效率低下 使用
[ɒv; əv]['fjuːəl] .
of fuel .
的 燃料 .

高速喷气式飞机的更高利用率至少可以部分弥补燃料利用效率低下的不足。

[ðə; ði]['əʊnli] [taɪm] [ðə; ði]['diːz(ə)l][hæd; həd][ə; eɪ] [tʃɑːns] [wɒz; wəz][frɒm; frəm][ðə; ði]['mɪd(ə)l] - [pə'hæps]
The only time the Diesel had a chance was from the middle 20's perhaps
这 仅有的 时间 这 柴油机 有 一个 机会 曾是 从 这 中间 - 也许
[ɒn] [θruː] [ˌdʌbljuː 'dʌbljuː] - [ˌtuː'tuː][fɔː(r); fə(r)]['sɜːt(ə)n] [θɪŋz] [djuː] [tuː; tə] ['gæsəliːn] ['ʃɔːtɪdʒ] .
on thru WW - 2 for certain things due to gasoline shortage .
在 通过 WW - 2 为了 肯定 事物 到期的 到 汽油 短缺 .

柴油机唯一有机会发展的时期是从 20 世纪 20 年代中期到二战期间，由于汽油短缺，某些领域可能还有机会发展。

[tuː; tə] [sʌm] [ˌaɪ 'tiː] [ʌp] ,
To sum it up ,
到 和 它 向上 ,

总而言之，

[ðə; ði] [θɪŋ] [ðæt] [lik] [ðem; ðəm] [wɜːst] [wɒz; wəz][ðə; ði][juːz][ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪŋɡ(ə)l] [vælv] [fɔː(r); fə(r)]

the thing that licked them worst was the use of a single valve for

这 事物 那 舔过 他们 最差 曾是 这 使用 的 一个 单身的 阀门 为了

['ɪnlet][ænd; ənd] [ɪɡ'zɔːst] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː][ɪm'pɒsəb(ə)l][tuː; tə] [kə'lekt] [ænd; ənd] [kiːp] [ðə; ði] [fjuːmz] [aʊt]

inlet and exhaust making it impossible to collect and keep the fumes out

进口 和 排气 制作 它 不可能的 到 收集 和 保持 这 烟雾 出去

[ɒv; əv][ðə; ði]['fjuːzəlɑːʒ] . [-]

of the fuselage . [24]

的 这 机身 . [-]

对他们来说最糟糕的是进气和排气共用一个阀门，导致无法收集废气并将其排出机身。[24]

[ruːθ] ['nɪkəlz] , ['prɒmɪnənt] ['eɪvaɪətrɪks] :

Ruth Nichols , prominent aviatrix :

露丝 尼科尔斯 , 著名的 女飞行员 :

著名女飞行员露丝·尼科尔斯：

[ai][wɒz; wəz] ['flaɪɪŋ] [tʃeɪmbɚlɪnz] ['diːz(ə)l] - ['paʊəd] ['lɑkˌhiːd] ,

I was flying Chamberlin's diesel - powered Lockheed ,

我 曾是 飞行 张伯伦的 柴油机 - 动力 洛克希德 ,

我当时驾驶的是张伯伦的柴油动力洛克希德飞机，

[ɪn] [wɪtʃ] [ə; eɪ] [mʌnθ] [bɪ'fɔː(r)] [ai][hæd; həd] [meɪd] [æn; ən] [ə'fɪʃ(ə)l] ['æltɪtjuːd]['rekɔːd; rɪ'kɔːd][fɔː(r); fə(r)]

in which a month before I had made an official altitude record for

在 哪个 一个 月 前 我 有 制成 一个 官方的 高度 记录 为了

[bəʊθ] [men] [ænd; ənd] ['wɪmɪn] [ɪn]['eəkrɑːft] ['paʊəd] [baɪ][æn; ən] ['endʒɪn] [ɒv; əv] [ðæt] [taɪp] .

both men and women in aircraft powered by an engine of that type .

两个都 男人 和 女性 在 飞机 动力 经过 一个 引擎 的 那 类型 .

就在一个月前，我驾驶着这种类型的发动机驱动的飞机，创造了男女飞行员的官方飞行高度纪录。

[ðə; ði]['rekɔːd; rɪ'kɔːd] , [ai] [bɪ'liːv] , [stɪl] [həʊldz] .

The record , I believe , still holds .

这 记录 , 我 相信 , 仍然 持有 .

我相信，这项纪录至今仍未被打破。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ə; eɪ] ['rʌɡɪd] , [dɪ'pendəb(ə)l] [pleɪn] [huːz] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] [ɔɪl] - ['bɜːnɪŋ] ['endʒɪn]

It was a rugged , dependable plane whose experimental oil - burning engine

它 曾是 一个 崎岖 , 可靠的 飞机 谁 实验 油 - 燃烧 引擎

[ˌnevəðə'les] [hæd; həd][ə; eɪ]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [bʌɡz] .

nevertheless had a number of bugs .

尽管如此 有 一个 数字 的 漏洞 .

这是一架坚固可靠的飞机，但其实验性的燃油发动机却存在一些缺陷。

[fɔː(r); fə(r)][wʌn] [θɪŋ] , [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['kɒnstəntli] ['bləʊɪŋ] [aʊt] [ɡləʊ] - [plʌɡz] [juːst] [fɔː(r); fə(r)]

For one thing , it was constantly blowing out glow - plugs used for

为了 一 事物 , 它 曾是 不断地 吹 出去 辉光 - 插头 用过的 为了

['wɔːmɪŋ] [ðə; ði]['fjuːəl]['mɪkstʃə(r)] ,

warming the fuel mixture ,

变暖 这 燃料 混合物 ,

首先，它不断地烧毁用于预热燃油混合物的预热塞。

[ænd; ənd] [wen] [ðæt] ['hæpənd] [lɒŋ] [waɪt] [pluːmz] [ɒv; əv] [sməʊk] [wʊd] [striːm] [aʊt] ,

and when that happened long white plumes of smoke would stream out ,

和 什么时候 那 发生 长的 白色的 羽流 的 抽烟 会 溪流 出去 ,

这时，就会冒出长长的白色烟雾。

['ɡɪvɪŋ] [spek'tetər] [ðə; ði] [ɪm'preʃ(ə)n] [ðæt] [ðə; ði] [ʃɪp] [wɒz; wəz][ɒn]['faɪə(r)] .

giving spectators the impression that the ship was on fire .

给予 观众 这 印象 那 这 船 曾是 在 火 .

给旁观者造成船只着火的错觉。

[fɔː(r); fə(r)] [ə'nʌðə(r)] , [ðə; ði] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [səʊ] [bæd] [ðæt] [aʊt] [ɒv; əv] - ['stændəd] ['ɪnstrʊm(ə)nts] [ɒn] [ðə; ði] [pleɪn] ,

For another , the vibration was so bad that out of 10 standard instruments on the plane ,

为了 其他 , 这 振动 曾是 所以 坏的 那 出去 的 - 标准 仪器 在 这 飞机 ,

此外，震动非常剧烈，飞机上10个标准仪器中，

['sɛvən] [wɜː(r); wə(r)] ['brəʊkən] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['dʒɑːrɪŋ] [bɪ'fɔː(r)] [maɪ] [rɪ'tɜːn] .

7 were broken from the jarring before my return .

7 是 破碎的 从 这 刺耳的 前 我的 返回 .

在我回来之前，有7个因为颠簸而摔碎了。

[ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['fjuːəl] ['ɔːlsəʊ] [prə'djuːst] [ə; eɪ] [strɒŋ] ['əʊdə(r)] [ɪn] [ðə; ði] ['kɒkpɪt] ,

The diesel fuel also produced a strong odor in the cockpit ,

这 柴油机 燃料 还 生产 一个 强的 气味 在 这 座舱 ,

柴油燃料在驾驶舱内也产生了强烈的气味。

[ðə; ði] [fjuːmz] [səʊ] ['pəːmieit] [maɪ] ['lʌgɪdʒ] [ænd; ənd] [kləʊðz] [ðæt] [maɪ] ['pʌblɪk] [ɐp'iəɹənsɪz] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [tʊə(r)] ['ɔːlweɪz] [wɜː(r); wə(r)] ['haɪli] [ænd; ənd] [nɒt] ['veri] [ə'griːəbli] [ˌærə'mætɪk] .

the fumes so permeating my luggage and clothes that my public appearances during the tour always were highly and not very agreeably aromatic .

这 烟雾 所以 渗透 我的 行李 和 衣服 那 我的 民众 外貌 期间 这 旅游 总是 是 高度 和 不是 非常 欣然 芳香 .

这些气味渗透到我的行李和衣服里，以至于我在巡演期间的公开露面总是散发出非常刺鼻且令人不悦的气味。

['hævɪŋ] [ə; eɪ] [strɒŋ] ['stʌmək] , [ai] [suːn] [bɪ'keɪm] [ə'kʌstəmd] [tuː; tə] [ðə; ði] [fjuːmz] ,

Having a strong stomach , I soon became accustomed to the fumes ,

拥有 一个 强的 胃 , 我 很快 成为 习惯 到 这 烟雾 ,

由于我的肠胃比较强健，很快就习惯了这些气味。

[bʌt; bət] [ə'nʌðə(r)] ['paɪlət] [huː] ['ferid] [ðə; ði] [pleɪn] [bɪ'twiːn] ['sɪtɪz] [fɔː(r); fə(r)] [ˌem 'iː] [ɒn] [wʌn] [ə'keɪʒ(ə)n] . . . [wɒz; wəz] ['ɔːlməʊst] [ˌəʊvə'kʌm] .

but another pilot who ferried the plane between cities for me on one occasion . . . was almost overcome .

但 其他 飞行员 WHO 渡船 这 飞机 之间 城市 为了 我 在 一 场合 . . . 曾是 几乎 克服 .

但有一次，另一位飞行员曾替我驾驶飞机往返于各个城市之间……他几乎被吓晕了。

[ɒn] [ə'raɪv(ə)l] [hiː; hi] [sed] , “ [ai] [ˌwʊdnt] [flai] [ðæt] [ɔɪl] ['bɜːnə(r)] [ə'nʌðə(r)] [maɪl] . ” [-]

On arrival he said , “ I wouldn't fly that oil burner another mile . ” [25]

在 到达 他 说 , “ 我 不会 飞 那 油 刻录机 其他 英里 . ” [-]

到达目的地后，他说：“我不会再让那架燃油飞机飞一英里了。”[25]

[[ˌpiː 'dʒiː] -]

[Pg 30]

[页 -]

[第30页]

['fɪgə(r)] - . — [fɔːd] - - [æt; ət] - [wʌn] ['traɪˌməʊtə(r)] , - , [wɪð] [θriː] ['pækəd] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['dɑːktər; draɪv] - - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] ,

Figure 35 . — Ford 11 - AT - 1 Trimotor , 1930 , with 3 Packard 225 - hp DR - 980 diesel engines ,

数字 - . — 福特 - - 在 - 1 三引擎 , - , 和 3 帕卡德 - - 惠普 博士 - - 柴油机 发动机 ,

图 35.—1930 年福特 11-AT-1 三引擎汽车，配备 3 台 Packard 225 马力 DR-980 柴油发动机，

[raɪt] [saɪd] [vjuː] [ɒv; əv] [raɪt] ['endʒɪn] [nə'sel] .

right side view of right engine nacelle .

正确的 边 看法 的 正确的 引擎 短舱 .

右侧发动机舱的右视图。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48311 .)
(Smithsonian photo A48311 .)
(史密森尼 照片 A48311 .)

（史密森尼博物馆照片 A48311。）

['rɪtʃəd] ['tɒtən] , [-] ['eəpleɪn] [mə'kænɪk; mɪ'kænɪk] :
Richard Totten , [26] airplane mechanic :
理查德 托滕 , [-] 飞机 机械 :

理查德·托滕[26]，飞机机械师：

[ðə; ði] [fɔːd] ['traɪˌməʊtə(r)][wɒz; wəz][ðə; ði][pʊrɪst; pɔːrɪst][ɒv; əv][ðə; ði][lɒt] .
The Ford Trimotor was the poorest of the lot .
这 福特 三引擎 曾是 这 最贫困 的 这 很多 .

福特三引擎汽车是其中最差的。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [ɪn'herəntli] ['nɔɪzi] [ænd; ənd] [sləʊ] ,
It was inherently noisy and slow ,
它 曾是 本质上 嘈杂 和 慢的 ,

它本身就很吵闹，速度也很慢。

[ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] ['pækəd] [ɪn'stɔːld] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ɒn][ðə; ði] [pɔɪnt] [ɒv; əv] ['biːɪŋ] [ˌʌndə'paʊəd]
and with the Packards installed it was on the point of being underpowered
和 和 这 帕卡德 已安装 它 曾是 在 这 观点 的 存在 动力不足
.
:
.

安装帕卡德发动机后，它的动力几乎不足。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz]['ɔːlməʊst][ɪm'pɒsəb(ə)l][tuː; tə] ['sɪŋkrənaɪz] [ðə; ði] [θriː] ['endʒɪnz] , [ænd; ənd][ðə; ði] [biːt]
It was almost impossible to synchronize the three engines , and the beat
它 曾是 几乎 不可能的 到 同步 这 三 发动机 , 和 这 打
[wɒz; wəz]['ɔːlməʊst][ʌn'beərəb(ə)l] .
was almost unbearable .
曾是 几乎 难以忍受 .

三台引擎几乎无法同步运转，而且轰鸣声几乎令人难以忍受。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][nɒt] [fləʊn] [mʌtʃ] [bʌt; bət][ˌaɪ 'tiː] [meɪd] [ə; eɪ] [faɪn] [ˌkɒnvə'seɪʃ(ə)n] [piːs] ['stændɪŋ] [ɒn]
It was not flown much but it made a fine conversation piece standing on
它 曾是 不是 飞行 很多 但 它 制成 一个 美好的 对话 片 常设 在
[ðə; ði] ['eəpɔːt] ['eɪprən] . . . .
the airport apron . . . .
这 飞机场 围裙 . . . .

虽然这架飞机飞行次数不多，但它停在机场停机坪上却成了人们津津乐道的话题……

[ðə; ði]['weɪkoʊ] [teɪpɝwɪŋ] [dɪ'veləpt] [ðə; ði] [ˌʌn'nɜːvɪŋ] ['hæbɪt][ɒv; əv] ['breɪkɪŋ] ['flaɪɪŋ] [ænd; ənd]
The Waco taperwing developed the unnerving habit of breaking flying and
这 韦科 锥形翼 发达 这 令人不安 习惯 的 打破 飞行 和
['lændɪŋ] ['waɪərz][frɒm; frəm][ðə; ði][vaɪ'breɪʃ(ə)n] ,
landing wires from the vibration ,
降落 电线 从 这 振动 ,

Waco锥形翼飞机养成了一个令人不安的习惯，那就是由于震动而导致飞行和着陆索断裂。

[ænd; ənd][məʊst][ɒv; əv][ðə; ði][taɪm][sæt][ɒn][ðə; ði]['hæŋə(r)][flɔː(r)] [wɪð] [ɪts] [wɪŋz] ['druːpɪŋ] [laɪk][ə; eɪ]
and most of the time sat on the hangar floor with its wings drooping like a
和 最多 的 这 时间 卫星 在 这 机库 地面 和 它是 翅膀 下垂 喜欢 一个
[sɪk] ['pɪdʒɪn] .
sick pigeon .
生病的 鸽子 .

它大部分时间都停在机库地板上，翅膀耷拉着，像一只生病的鸽子。

[ɪn] [flaɪt] [ðə; ði]['əʊpən] ['kɒkpɪt] [fɪld] [wɪð] [ɪg'zɔːst] [sməʊk] [ænd; ənd] [ʌn'bɜːnd] ['fjuːəl][ænd; ənd]
In flight the open cockpit filled with exhaust smoke and unburned fuel and
在 航班 这 打开 座舱 已填 和 排气 抽烟 和 未燃烧 燃料 和
[ðə; ði]['paɪlət] [wʊd] [lænd]['ɑːftə(r)][æn; ən] ['aʊərz] [flaɪt] ['lʊkɪŋ] [laɪk] [æn; ən][ˌɪndɪə'næpəlɪs] - [maɪl]
the pilot would land after an hour's flight looking like an Indianapolis 500 Mile
这 飞行员 会 土地 后 一个 小时 航班 寻找 喜欢 一个 印第安纳波利斯 - 英里
[reɪs] ['draɪvə(r)] . . . .
Race driver . . . .
种族 司机 . . . .

飞行途中，敞开的座舱里充满了废气和未燃烧的燃油，飞行员飞行一小时后降落，看起来就像印第安纳波利斯500英里赛车的车手一样……

[ðə; ði] ['stɪnsən] " [di'tɔitə] ,
The Stinson " Detroiter ,
这 斯廷森 " 底特律人 ,

斯廷森"底特律人，

" [ðə; ði] [bə'lɑŋkə] " ['peɪsmeɪkə(r)] " [ænd; ənd][ðə; ði] [buːl] - [vər'vɪl] " - " [wɜː(r); wə(r)][ðə; ði]
" the Bellanca " Pacemaker " and the Buhl - Verville " Airsedan " were the
" 这 贝兰卡 " 起搏器 " 和 这 布尔 - 维尔维尔 " - " 是 这
[məʊst] [sək'sesf(ə)l] [ʃɪps] [ænd; ənd][wɜː(r); wə(r)][ðə; ði][məʊst] [juːst] .
most successful ships and were the most used .
最多 成功的 船舶 和 是 这 最多 用过的 .

"贝兰卡'领航者'号和布尔-维尔维尔'空中轿车'号是最成功的船只，也是使用最广泛的船只。

[ðə; ði] " - , " [ɪn] [wɪtʃ] ['wʊlsən] [wɒz; wəz] [kɪld] , [wɒz; wəz][hɪz; ɪz] ['feɪvərɪt] [ʃɪp] ,
The " Airsedan , " in which Woolson was killed , was his favorite ship ,
这 " - , " 在 哪个 伍尔森 曾是 被杀 , 曾是 他的 最喜欢的 船 ,

伍尔森遇难的"艾尔塞丹"号是他最喜欢的船。

[ænd; ənd][ðə; ði][wʌn][ai] [bɪ'liːv] [ðæt] [wɒz; wəz][ðə; ði][məʊst] [fləʊn] .
and the one I believe that was the most flown .
和 这 一 我 相信 那 曾是 这 最多 飞行 .

而我认为它是飞行次数最多的一架飞机。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 31]
[页 -]

[第31页]

[ðə; ði] [toʊl] [tɑː] - [θriː] [æm'fɪbiən] [fluː] ['bjuːtɪfli] , [bʌt; bət] [nɒt] [fɔː(r); fə(r)] [lɒŋ] .
The Towle TA - 3 amphibian flew beautifully , but not for long .
这 托尔 助教 - 3 两栖动物 飞翔 非常漂亮 , 但 不是 为了 长的 .

Towle TA-3 水陆两用飞机飞行性能优异，但好景不长。

[ˌaɪ 'tiː]['nevə(r)][gɒt][ə; eɪ] [tʃɑːns] [tuː; tə][duː; də] [mʌtʃ] [æz; əz][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ə; eɪ]['vɪktɪm][ɒv; əv][ðə; ði]
It never got a chance to do much as it was a victim of the
它 绝不 得到 一个 机会 到 做 很多 作为 它 曾是 一个 受害者 的 这
[dɪ'preʃn] .
depression .
沮丧 .

由于受到经济大萧条的影响，它从未有机会大展拳脚。

[ðə; ði] [toʊl] [wɒz; wəz] ['paʊəd] [baɪ][ˌtuː'tuː] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [ɒn] [ləʊn] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['pækəd]
The Towle was powered by 2 Packard diesels on loan from the Packard
这 托尔 曾是 动力 经过 2 帕卡德 柴油机 在 贷款 从 这 帕卡德
['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] .
Motor Car Company .
发动机 车 公司 .

Towle号由两台从帕卡德汽车公司借来的帕卡德柴油发动机提供动力。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [bɪlt] [ɒv; əv] ['kɒrəgeɪtɪd] [ə'luːmɪnəm; ə'luːmənəm][ɪg'zæktli][laɪk][ðə; ði] [fɔːd] ['traɪˌməʊtə(r)] .
It was built of corrugated aluminum exactly like the Ford Trimotor .
它 曾是 建造 的 瓦楞 铝 确切地 喜欢 这 福特 三引擎 .

它的制造材料与福特三引擎汽车完全相同，都是波纹铝板。

[æz; əz][ə; eɪ]['mætə(r)][ɒv; əv][fækt] , [təʊl] [hæd; həd] [biːn] [ɪm'plɔɪd] [baɪ] [fɔːd] [ʌn'tɪl] [fɔːd] ['kænsld] ['eəpleɪn] ['bɪldɪŋ] .
As a matter of fact , Towle had been employed by Ford until Ford cancelled airplane building .
作为 一个 事情 的 事实 ， 托尔 有 到过 受雇 经过 福特 直到 福特 取消 飞机 建筑 .

事实上，托尔曾受雇于福特公司，直到福特公司取消了飞机制造业务。

[təʊl] [gɒt][hɪz; ɪz] ['eəpleɪn] [bɪlt] [æt; ət][ðə; ði]['hæŋə(r)][ɒn] [grəʊs] [aɪl] [ɪn] [dɪ'trɔɪt] ,
Towle got his airplane built at the hangar on Grosse Isle in Detroit ,
托尔 得到 他的 飞机 建造 在 这 机库 在 格罗斯 小岛 在 底特律 ，

托尔的飞机是在底特律格罗斯岛的机库里建造的。

[ænd; ənd][ræn][aʊt][ɒv; əv] ['mʌni] ['djʊərɪŋ][ðə; ði] [flaɪt] ['testɪŋ] ['prəʊgræm] .
and ran out of money during the flight testing program .
和 跑 出去 的 钱 期间 这 航班 测试 程序 .

在飞行测试计划期间资金耗尽。

[hiː; hi] [naʊ] [lʊkt] [fɔː(r); fə(r)] ['mʌni] [tuː; tə] [kən'tɪnjuː] [wɪð] [ænd; ənd] [faʊnd] [ə; eɪ]['bækə(r)][ɪn][ðə; ði] ['pɜːs(ə)n][ɒv; əv][wʌn]['dɒktə(r)]['ædəmz] ,
He now looked for money to continue with and found a backer in the person of one Doctor Adams ,
他 现在 看起来 为了 钱 到 继续 和 和 成立 一个 支持者 在 这 人 的 一 医生 亚当斯 ，

他开始寻找资金继续研究，并找到了亚当斯医生作为资助人。

[ə; eɪ] ['waɪdli] ['ædvətaɪzd] " ['peɪnləs] ['dentɪst] " [ɒv; əv] [dɪ'trɔɪt] .
a widely advertised " Painless Dentist " of Detroit .
一个 广泛 广告 " 无痛 牙医 " 的 底特律 .

底特律一家广为宣传的"无痛牙医"。

['ædəmz] ['wɒntɪd] [ə; eɪ]['kwɪkə(r)] [rɪ'tɜːn] [ɒn][hɪz; ɪz] ['mʌni] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['ævərɪdʒ] ['bækə(r)][ænd; ənd] [hiː; hi] [ɪn'sɪstɪd] [ðæt] [təʊl] [pʊt][ðə; ði] ['eəpleɪn] [ɪn] ['sɜːvɪs] [səʊ][ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd] [stɑːt] ['ɜːnɪŋ] [sʌm; səm] ['mʌni] .
Adams wanted a quicker return on his money than the average backer and he insisted that Towle put the airplane in service so it could start earning some money .
亚当斯 通缉 一个 更快 返回 在 他的 钱 比 这 平均的 支持者 和 他 坚持 那 托尔 放 这 飞机 在 服务 所以 它 可以 开始 收入 一些 钱 .

亚当斯希望比一般的投资人更快地获得投资回报，他坚持要求托尔让飞机投入使用，以便开始赚钱。

[æt; ət] [ðɪs] [taɪm][ðə; ði] [æm'fɪbiən] [wɒz; wəz] [bɪ'gɪnɪŋ] [tuː; tə] [bɪ'kʌm] ['pɒpjələ(r)][fɔː(r); fə(r)] [ˌɪntə'sɪti] ['flaɪɪŋ] ,
At this time the amphibian was beginning to become popular for intercity flying ,
在 这 时间 这 两栖动物 曾是 开始 到 变得 受欢迎的 为了 城际 飞行 ，

当时，水陆两用飞机开始在城际飞行中流行起来。

[ɪ'speʃəli] [ə'raʊnd] [ðə; ði] [greɪt] [leɪks] ['riːdʒən][æz; əz][ɔːl][ɒv; əv][ðə; ði]['meɪdʒə(r)] ['sɪtɪz] [wɜː(r); wə(r)] [ləʊ'keɪtɪd][ɒn][ðə; ði] ['wɔːtəfrʌnt] .
especially around the Great Lakes region as all of the major cities were located on the waterfront .
尤其 大约 这 伟大的 湖泊 地区 作为 全部 的 这 主要的 城市 是 位于 在 这 滨水区 .

尤其是在五大湖地区，因为所有主要城市都位于湖滨。

[wɒt] [wɒz; wəz][mɔː(r)]['nætʃ(ə)rəl][ðæn; ðən][æn; ən]['eəlaɪn]['flaɪɪŋ] ['pæsndʒər] [raɪt] ['ɪntuː][ðə; ði]

What was more natural than an airline flying passengers right into the

什么 曾是 更多的 自然的 比 一个 航空公司 飞行 乘客 正确的 进入 这

[ˌdaʊn'taʊn] ['eəriə][ɒv; əv][ə; eɪ]['sɪti] ?

downtown area of a city ?

市中心 区域 的 一个 城市 ?

航空公司直接将乘客空运到市中心，这难道不是再自然不过的事情了吗?

['tɒmpsn] [wɒz; wəz]['duːɪŋ][ˌaɪ 'tiː] [bɪ'twiːn] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd] ['kliːvlənd] , [mɑː'kɛt] [wɒz; wəz]['duːɪŋ]

Thompson was doing it between Detroit and Cleveland , Marquette was doing

汤普森 曾是 正在做 它 之间 底特律 和 克利夫兰 , 马凯特 曾是 正在做

[ˌaɪ 'tiː] [bɪ'twiːn] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd] [mɪl'wɔːki] ,

it between Detroit and Milwaukee ,

它 之间 底特律 和 密尔沃基 ,

汤普森在底特律和克利夫兰之间做到这一点，马奎特在底特律和密尔沃基之间做到这一点。

[səʊ]['ædəmz] [ə'plaɪd] [fɔː(r); fə(r)] [pə'mɪʃ(ə)n] [tuː; tə] ['ɒpəreɪt] [æn; ən] ['eəpleɪn] [bɪ'twiːn] [dɪ'trɔɪt]

so Adams applied for permission to operate an airplane between Detroit

所以 亚当斯 应用 为了 允许 到 操作 一个 飞机 之间 底特律

[ænd; ənd] ['kliːvlənd] [ænd; ənd]['ʌðə(r)] ['sɪtɪz] [ɒn][ðə; ði] [leɪks] .

and Cleveland and other cities on the lakes .

和 克利夫兰 和 其他 城市 在 这 湖泊 .

因此，亚当斯申请开通底特律和克利夫兰以及湖区其他城市之间的飞机航线。

[ɪn] [ðəʊz] [deɪz] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['nesəsəri] [tuː; tə] [pruːv] [æn; ən] ['erˌpleɪnz] [rɪˌlaɪə'bɪləti][baɪ] ['flaɪɪŋ] [ə; eɪ]

In those days it was necessary to prove an airplane's reliability by flying a

在 那些 天 它 曾是 必要的 到 证明 一个 飞机的 可靠性 经过 飞行 一个

['sɜːt(ə)n]['nʌmbə(r)][ɒv; əv] [trɪps] ['əʊvə(r)][ðə; ði] [prə'pəʊzd] [ruːt] [wɪð] [ə; eɪ]['sɪmjuleɪtɪd] ['peɪləʊd] .

certain number of trips over the proposed route with a simulated payload .

肯定 数字 的 旅行 超过 这 建议的 路线 和 一个 模拟 有效载荷 .

在那个年代，必须通过让飞机携带模拟有效载荷在预定航线上进行一定次数的飞行来证明飞机的可靠性。

[ðɪs] ['peɪləʊd] [wɒz; wəz][sə'pəʊzd; sə'pəʊzɪd][tuː; tə][kən'sɪst; 'kɒnsɪst][ɒv; əv][sænd][bægz] ,

This payload was supposed to consist of sand bags ,

这 有效载荷 曾是 据称 到 由 的 沙 包 ,

这批货物原本应该包括沙袋。

[bʌt; bət]['juːʒuəli; 'juːʒəli] [kən'sistid] [ɒv; əv] ['eni] [mə'kænɪk; mɪ'kænɪk][ɔː(r)]['paɪlət] [huː] ['hæpənd] [tuː; tə]

but usually consisted of any mechanic or pilot who happened to

但 通常 由……组成 的 任何 机械 或者 飞行员 WHO 发生 到

[biː; bi] [luːs] [æt; ət][ðə; ði]['məʊmənt] ,

be loose at the moment ,

是 松动的 在 这 片刻 ,

但通常由当时碰巧空闲的任何机械师或飞行员组成。

[ænd; ənd] [huː] [hæd; həd] [nɜːv] [ɪ'nʌf] [tuː; tə][gəʊ] [ə'lɒŋ] .

and who had nerve enough to go along .

和 WHO 有 神经 足够的 到 去 沿着 .

以及那些胆敢同行的人。

[mə'kænɪks] [wɜː(r); wə(r)] ['iːzɪə] [tuː; tə][ləʊd][ænd; ənd][ˌʌn'ləʊd][ðæn; ðən][sænd][bægz] .

Mechanics were easier to load and unload than sand bags .

机械学 是 更轻松 到 加载 和 卸下 比 沙 包 .

机械装置比沙袋更容易装卸。

[ðə; ði] [toʊl] [wɒz; wəz][ɪn][ðə; ði]['mɪd(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði][ˌkwɒlɪfɪ'keɪʃ(ə)n] [flaɪts] ,

The Towle was in the middle of the qualification flights ,

这 托尔 曾是 在 这 中间 的 这 资格 航班 ,

托尔号当时正在进行资格赛飞行。

[ænd; ənd][ðə; ði] [pʌb'lɪsəti] [bɪ'gæn][tuː; tə] [ə'pɪə(r)] [ə'baʊt][ðə; ði] [njuː] ['eəlaɪn] .
and the publicity began to appear about the new airline .
和 这 宣传 开始 到 出现 关于 这 新的 航空公司 .

于是，关于这家新航空公司的宣传开始出现。

[mʌtʃ] ['njuːzprɪnt] [wɒz; wəz] [dɪ'vəʊtɪd] [tuː; tə][ðə; ði][fækt] [ðæt] [ðə; ði] [toʊl] [wɒz; wəz] ['paʊəd] [baɪ][ðə; ði]
Much newsprint was devoted to the fact that the Towle was powered by the
很多 新闻纸 曾是 奉献 到 这 事实 那 这 托尔 曾是 动力 经过 这
[njuː] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ,
new Packard diesel engine ,
新的 帕卡德 柴油机 引擎 ,

大量新闻版面都在报道托尔号搭载了新型帕卡德柴油发动机这一事实。

[ænd; ənd] [ðɪs] , [ɒv; əv] [kɔːs] ,
and this , of course ,
和 这 , 的 课程 ,

当然，还有这一点。

[meɪd] [ˌaɪ 'tiː][ðə; ði]['əʊnli] [seɪf] ['eəlaɪn] [sɪns] [ɔːl] [ɪts] [kəm'petɪtəz] [wɜː(r); wə(r)]['juːzɪŋ][ðə; ði][əʊld] -
made it the only safe airline since all its competitors were using the old -
制成 它 这 仅有的 安全的 航空公司 自从 全部 它是 竞争对手 是 使用 这 老的 -
['fæʃ(ə)nd] ['deɪndʒərəs] ['gæsəliːn] .
fashioned dangerous gasoline .
造型 危险的 汽油 .

由于所有竞争对手都在使用老式危险汽油，这使其成为唯一一家安全的航空公司。

[ɒn][ðə; ði][lɑːst] ['peɪləʊd] [trɪp][ɒv; əv][ðə; ði] [toʊl] [ðə; ði]['paɪlət] [ɑːskt] [ˌem 'iː] [ɪf] [ai] ['wɒntɪd] [tuː; tə][gəʊ]
On the last payload trip of the Towle the pilot asked me if I wanted to go
在 这 最后的 有效载荷 旅行 的 这 托尔 这 飞行员 问 我 如果 我 通缉 到 去
[ə'lɒŋ] ,
along ,
沿着 ,

在托尔号最后一次执行有效载荷任务时，飞行员问我想不想一起去。

[ænd; ənd][ɒv; əv] [kɔːs] [ai][wɒz; wəz] [dɪ'laɪtɪd] .
and of course I was delighted .
和 的 课程 我 曾是 高兴极了 .

我当然很高兴。

[ai] [nɪ'glektɪd] [tuː; tə]['menʃ(ə)n] [ðæt] [ai][hæd; həd] [biːn] ['haɪəd][baɪ][ðə; ði]['ædəmz] ['eəlaɪn] [æz; əz][ə; eɪ]
I neglected to mention that I had been hired by the Adams airline as a
我 被忽视的 到 提到 那 我 有 到过 雇用 经过 这 亚当斯 航空公司 作为 一个
[mə'kænɪk; mɪ'kænɪk][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][maɪ] [ɪk'spɪəriəns] [ɪn] [rɪ'peərɪŋ] [ðə; ði] ['kɒrəgeɪtɪd] [skɪn] [ɒv; əv]
mechanic because of my experience in repairing the corrugated skin of
机械 因为 的 我的 经验 在 维修 这 瓦楞 皮肤 的
[ðə; ði] [fɔːd] ['traɪˌməʊtə(r)] [əʊnd] [baɪ][maɪ] [ɪm'plɔɪə(r)] ,
the Ford Trimotor owned by my employer ,
这 福特 三引擎 拥有 经过 我的 雇主 ,

我忘了提及，我之所以被亚当斯航空公司聘为机械师，是因为我曾修理过雇主公司拥有的福特三引擎飞机的波纹蒙皮。

[ðə; ði] [noʊlz] ['flaɪɪŋ] ['sɜːvɪs] .
the Knowles Flying Service .
这 诺尔斯 飞行 服务 .

诺尔斯飞行服务公司。

[ðə; ði][mɪə(r)][fækt] [ðæt] [ai][dɪd] ['meni] [rɪ'peəz] [tuː; tə][ðə; ði] ['eəˌfreɪm] [dɪd] [nɒt] [prɪ'kluːd] [ˌem 'iː]
The mere fact that I did many repairs to the airframe did not preclude me
这 仅仅 事实 那 我 做过 许多 维修 到 这 机体 做过 不是 排除 我
[frɒm; frəm] ['getɪŋ] [maɪ] [ʃeə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] [wɜːk] [tuː] ,
from getting my share of the engine work too ,
从 获得 我的 分享 的 这 引擎 工作 也 ,

仅仅因为我对机身进行了很多维修，并不妨碍我分担发动机方面的工作。

[ænd; ənd] [sɪns] [ai][wɒz; wəz] [ɔːl'redi] [fə'mɪliə(r)] [wɪð] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] , [ai][wɒz; wəz] ['kwɪkli]
and since I was already familiar with the Packard diesel , I was quickly
和 自从 我 曾是 已经 熟悉的 和 这 帕卡德 柴油机 , 我 曾是 迅速地

['haɪəd][baɪ]['dɑːktər; draɪv] . ['ædəmz] .
hired by Dr . Adams .
雇用 经过 博士 . 亚当斯 .

由于我对帕卡德柴油发动机已经很熟悉了，所以很快就被亚当斯博士聘用了。

[ðə; ði][lɑːst] [flaɪt] [wɒz; wəz] [ɪn'diːd] [ðə; ði][lɑːst] [flaɪt] .
The last flight was indeed the last flight .
这 最后的 航班 曾是 的确 这 最后的 航班 .

最后一班航班确实是最后一班航班。

[wiː; wi] [tʊk] [ɒf] [frɒm; frəm][ðə; ði] [dɪ'trɔɪt] ['sɪti] ['eəpɔːt] [ænd; ənd] [wen] [wiː; wi] [krɒst] [ðə; ði] [dɪ'trɔɪt]
We took off from the Detroit City Airport and when we crossed the Detroit
我们 采取 离开 从 这 底特律 城市 飞机场 和 什么时候 我们 交叉 这 底特律

['rɪvə(r)][ðə; ði]['paɪlət][dɪ'saɪdɪd][tuː; tə][lænd][æt; ət][ðə; ði] ['sɔlvei] [kəʊl] ['kʌmpəni] [dɒks] [ænd; ənd]['fjuːəl]
river the pilot decided to land at the Solvay Coal Company docks and fuel
河 这 飞行员 决定 到 土地 在 这 索尔维 煤炭 公司 码头 和 燃料

[ʌp][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['əʊpənɪŋ][ɒv; əv][ðə; ði]['eəlaɪn][ðə; ði][nekst] [deɪ] .
up for the opening of the airline the next day .
向上 为了 这 开幕 的 这 航空公司 这 下一个 天 .

我们从底特律市机场起飞，飞越底特律河时，飞行员决定降落在索尔维煤炭公司码头，为第二天航空公司的开业加油。

[ðə; ði] ['sɔlvei] [kəʊl] ['kʌmpəni] [wɒz; wəz][ðə; ði]['əʊnli] [pleɪs] [ɪn] [dɪ'trɔɪt] [weə(r)]['diːz(ə)l]['fjuːəl][wɒz; wəz]
The Solvay Coal Company was the only place in Detroit where diesel fuel was
这 索尔维 煤炭 公司 曾是 这 仅有的 地方 在 底特律 在哪里 柴油机 燃料 曾是

[əb'teɪnəb(ə)l][æt; ət][ðə; ði][taɪm][ænd; ənd][ɔːl][ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l] ['paʊəd] [jɒt] [gɒt]['fjuːəl][ðeə(r)] .
obtainable at the time and all of the diesel powered yachts got fuel there .
可获得 在 这 时间 和 全部 的 这 柴油机 动力 游艇 得到 燃料 那里 .

当时，索尔维煤炭公司是底特律唯一能获得柴油的地方，所有柴油动力游艇都在那里加油。

[ðə; ði]['paɪlət][wɒz; wəz][nɒt] [tuː] [ɪk'spɪəriənst] [ɪn][ðə; ði][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv] [æm'fɪbɪənz] ,
The pilot was not too experienced in the operation of amphibians ,
这 飞行员 曾是 不是 也 经验丰富的 在 这 手术 的 两栖动物 ,

这位飞行员在驾驶两栖飞机方面经验不太丰富。

[ænd; ənd][hiː; hi][pʊt][ðə; ði] [wiːlz] [daʊn] [æz; əz][wiː; wi] [ɐpɹ'əʊtʃt] [ðə; ði]['rɪvə(r)] .
and he put the wheels down as we approached the river .
和 他 放 这 车轮 向下 作为 我们 接近 这 河 .

当我们靠近河边时，他放下了轮子。

[wen] [wiː; wi][hɪt][ðə; ði]['wɔːtə(r)][ðə; ði] ['eəpleɪn] [went] ['əʊvə(r)][ɒn][ɪts] [bæk] [ænd; ənd] [sʌŋk] [tuː; tə][ðə; ði]
When we hit the water the airplane went over on its back and sunk to the
什么时候 我们 打 这 水 这 飞机 去 超过 在 它是 后退 和 沉没 到 这

['bɒtəm] .
bottom .
底部 .

飞机坠入水中后翻了个底朝天，沉入了水底。

[ˌaɪ 'tiː]
It
它

它

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 32]
[页 -]

[第32页]

[keɪm] [ʌp] [tuː; tə] [ðə; ði] ['sɜːfɪs] [ə'gen] , [ænd; ənd] [wiː; wi] [ɔːl] [klaɪmd] [aʊt] ['ɒntə] [ðə; ði] [kiːl] ,
came up to the surface again , and we all climbed out onto the keel ,
来了 向上 到 这 表面 再次 ， 和 我们 全部 攀登 出去 到 这 龙骨 ，

我们再次浮出水面，然后都爬上了龙骨。

[ænd; ənd] ['weɪtɪd] [fɔː(r); fə(r)] ['reskjuː] .
and waited for rescue .
和 等待 为了 救援 .

然后等待救援。

[ə; eɪ] [pə'liːs] [bəʊt] [keɪm] ['əʊvə(r)] [ænd; ənd] [tʊk] [ˌjuː 'es] [tuː; tə] [ðə; ði] [dɒk] .
A police boat came over and took us to the dock .
一个 警察 船 来了 超过 和 采取 我们 到 这 码头 .

一艘警用船过来把我们送到码头。

[ðə; ði] [pə'liːs] [sent] [ˌjuː 'es] [tuː; tə] [ðə; ði] ['hɒspɪt(ə)l] [ænd; ənd] [ðen] [went] [bæk] [ænd; ənd] [təʊd] [ðə; ði]
The police sent us to the hospital and then went back and towed the
这 警察 发送 我们 到 这 医院 和 然后 去 后退 和 被拖走 这
['eəpleɪn] ['əʊvə(r)] [tuː; tə] [ðə; ði] ['ʃɪpjɑːd] [nekst] [dɔː(r)] [tuː; tə] ['sɔlvei] .
airplane over to the shipyard next door to Solvay .
飞机 超过 到 这 船厂 下一个 门 到 索尔维 .

警察把我们送到医院，然后又把飞机拖到索尔维隔壁的造船厂。

[waɪl] [wiː; wi] [wɜː(r); wə(r)] [æt; ət] [ðə; ði] ['hɒspɪt(ə)l] ,
While we were at the hospital ,
尽管 我们 是 在 这 医院 ，

我们在医院的时候，

[ðə; ði] [kreɪn] [mæn] [hʊkt] ['ɒntə] [ðə; ði] [toʊl] [ænd; ənd] ['lɪftɪd] [ˌaɪ 'tiː] [aʊt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['wɔːtə(r)]
the crane man hooked onto the Towle and lifted it out of the water
这 起重机 男人 钩子 到 这 托尔 和 抬起 它 出去 的 这 水
[ænd; ənd] ['dʒentli] [set] [ˌaɪ 'tiː] [daʊn] [ɒn] [ðə; ði] [dɒk] .
and gently set it down on the dock .
和 轻轻地 放 它 向下 在 这 码头 .

起重机操作员用钩子钩住“托尔”号，将其从水中吊起，然后轻轻地放在码头上。

[hiː; hi] [wɒz; wəz] ['əʊnli] ['traɪɪŋ] [tuː; tə] [help] ,
He was only trying to help ,
他 曾是 仅有的 尝试 到 帮助 ，

他只是想帮忙而已。

[bʌt; bət] [hiː; hi] [ˌɪnəd'vɜːt(ə)ntli] [set] [ˌaɪ 'tiː] [daʊn] [ɒn] [ɪts] [bæk] [ɪn'sted] [ɒv; əv] [ɪts] [wiːlz] .
but he inadvertently set it down on its back instead of its wheels .
但 他 无意中 放 它 向下 在 它是 后退 反而 的 它是 车轮 .

但他不小心把它放倒了，让它背部朝下而不是轮子朝下。

[ðæt] [wɒz; wəz] [ðə; ði] [end] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ædəmz] ['eəlaɪn] .
That was the end of the Adams airline .
那 曾是 这 结尾 的 这 亚当斯 航空公司 .

亚当斯航空公司就此终结。

[ðə; ði] ['pækəd] ['kʌmpəni] [tʊk] [bæk] [ðeə(r)] ['endʒɪnz] .
The Packard Company took back their engines .
这 帕卡德 公司 采取 后退 他们的 发动机 .

帕卡德公司收回了他们的发动机。

[ai] [helpt] [rɪ'muːv] [ðem; ðəm] [ðə; ði] [nekst] [deɪ] .
I helped remove them the next day .
我 帮助 消除 他们 这 下一个 天 .

第二天我帮忙把它们搬走了。

[wiː; wi] [dɪs'mæntld] [ðə; ði] ['eəpleɪn] [ænd; ənd] [trʌk] [ˌaɪ 'tiː] [bæk] [tuː; tə][ðə; ði] ['eəpɔːt] [weə(r)] [ˌaɪ 'tiː]
We dismantled the airplane and trucked it back to the airport where it
我们 拆卸 这 飞机 和 卡车运输 它 后退 到 这 飞机场 在哪里 它
[sæt][ɪn][ə; eɪ] [steɪt] [ɒv; əv] [nɪ'glekt] [fɔː(r); fə(r)][sʌm; səm][taɪm] .
sat in a state of neglect for some time .
卫星 在 一个 状态 的 忽视 为了 一些 时间 .

我们拆解了飞机，用卡车把它运回机场，在那里它被弃置了一段时间。

[ðə; ði]['paɪlət][wɒz; wəz]['faɪəd] , [ai] [lɒst] [maɪ][dʒɒb] , [ænd; ənd] [toʊl] [lɒst] [hɪz; ɪz] ['eəpleɪn] .
The pilot was fired , I lost my job , and Towle lost his airplane .
这 飞行员 曾是 被解雇 , 我 丢失的 我的 工作 , 和 托尔 丢失的 他的 飞机 .

飞行员被解雇了，我丢了工作，托尔失去了他的飞机。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 33]
[页 -]

[第33页]

[ə'næləsɪs]
Analysis
分析

分析

[əd'væntɪdʒ]
Advantages
优势

优势

[ə; eɪ] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [əd'vɜːtɪsmənt] [wɪtʃ] [ə'pɪəd] [ɪn]['eərəʊ][daɪ'dʒest][fɔː(r); fə(r)][dʒuːn] -
A Packard diesel advertisement which appeared in Aero Digest for June 1930
一个 帕卡德 柴油机 广告 哪个 出现 在 航空 消化 为了 六月 -
['steɪtɪd] [ðæt] [ðɪs] ['endʒɪn][hæd; həd] [θriː] ['meɪdʒə(r)] [əd'væntɪdʒ] ['əʊvə(r)][ɪts] ['gæsəliːn] ['raɪvlz] :
stated that this engine had three major advantages over its gasoline rivals :
声明 那 这 引擎 有 三 主要的 优势 超过 它是 汽油 竞争对手 :

1930 年 6 月刊登在《航空文摘》上的一则帕卡德柴油发动机广告称，该发动机比其汽油发动机竞争对手具有三大优势：

['greɪtə(r)][rɪˌlaɪə'bɪləti][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv] [ɪk'striːm] [sɪm'plɪsəti] [ɒv; əv] [dɪ'zaɪn] ;
Greater reliability because of extreme simplicity of design ;
更大的 可靠性 因为 的 极端 简单 的 设计 ;

由于设计极其简单，因此可靠性更高；

['greɪtə(r)] [ɪ'kɒnəmi] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv]['ləʊə(r)]['fjuːəl][kɒst] [plʌs] ['ləʊə(r)]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] ,
greater economy because of lower fuel cost plus lower fuel consumption ,
更大的 经济 因为 的 降低 燃料 成本 加 降低 燃料 消耗 ,

由于燃料成本更低、燃料消耗量更低，因此经济效益更高。

[pə'mitɪŋ] ['greɪtə(r)] ['pei,ləud] [wɪð] [lɒŋgə(r)][reɪndʒ][ɒv; əv] [flaɪt] ;
permitting greater payloads with longer range of flight ;
允许 更大的 有效载荷 和 更长 范围 的 航班 ;

允许携带更大的有效载荷，并拥有更远的航程；

[ænd; ənd]['greɪtə(r)] ['seɪfti] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][rɪ'muːv(ə)l][ɒv; əv][ðə; ði]['faɪə(r)] ['hæzəd] [θruː] [ðə; ði][juːz]
and greater safety because of removal of the fire hazard through the use
和 更大的 安全 因为 的 移动 的 这 火 冒险 通过 这 使用
[ɒv; əv]['faɪə(r)] - [seɪf] ['fjuːəl][ænd; ənd] ['æbsəns] [ɒv; əv][ɪ'lektrɪk(ə)l][ɪg'nɪʃ(ə)n] [ɪ'kwɪpmənt] .
of fire - safe fuel and absence of electrical ignition equipment .
的 火 - 安全的 燃料 和 缺席 的 电气 点火 设备 .

使用防火燃料和不使用电气点火设备消除了火灾隐患，从而提高了安全性。

[ði:z] [wɜ:(r); wə(r)][ðə; ði] ['ɛndʒɪnz] ['prɪnsəp(ə)l] [əd'væntɪdʒ] .
These were the engine's principal advantages .
这些 是 这 发动机的 主要的 优势 .

这些是该发动机的主要优点。

['ʌðə(r)z] [ɑ:(r); ə(r)] ['ænlˌaɪz] [hɪə(r)][baɪ][ðə; ði] ['ɔ:θə(r)] [ɪn]['ɔ:də(r)][ɒv; əv][ðeə(r)] [ɪm'pɔ:t(ə)ns] .
Others are analyzed here by the author in order of their importance .
其他的 是 分析 这里 经过 这 作者 在 命令 的 他们的 重要性 .

作者在此按重要性顺序对其他因素进行分析。

[æt; ət] [ləʊ] ['æltɪtju:dz][ðə; ði]['di:z(ə)l]['ju:zɪz; 'ju:sɪz][æn; ən] [ɪk'ses] [ɒv; əv][eə(r)][tu:; tə] [ɪ'lɪmɪneɪt] [ə; eɪ]
At low altitudes the diesel uses an excess of air to eliminate a
在 低的 海拔 这 柴油机 用途 一个 过量的 的 空气 到 排除 一个
['sməʊkɪŋ] [ɪg'zɔ:st] ;
smoking exhaust ;
吸烟 排气 ;

在低海拔地区，柴油发动机利用过量的空气来消除冒烟的尾气；

['kɒnsɪkwəntli] [æt; ət] [haɪ] ['æltɪtju:dz] , [weə(r)] [ðə; ði][eə(r)][ɪz] [les] [dens] ,
consequently at high altitudes , where the air is less dense ,
最后 在 高的 海拔 , 在哪里 这 空气 是 较少的 稠密 ,

因此，在高海拔地区，空气密度较低，

[ðə; ði]['di:z(ə)l][ɪz] [stɪl] ['eɪb(ə)l][tu:; tə] [meɪn'teɪn] [mʌtʃ] [ɒv; əv][ɪts]['paʊə(r)] .
the diesel is still able to maintain much of its power .
这 柴油机 是 仍然 有能力的 到 维持 很多 的 它是 力量 .

柴油发动机仍然能够保持大部分动力。

[ɪn]['kɒntrɑ:st] ,
In contrast ,
在 对比 ,

相比之下，

[ðə; ði] ['gæsəli:n] ['endʒɪn][ɪz] ['sensətɪv] [tu:; tə][ðə; ði]['fju:əl] - [eə(r)]['reɪʃiəʊ][ænd; ənd] [ðʌs]
the carburetored gasoline engine is sensitive to the fuel - air ratio and thus
这 化油器式 汽油 引擎 是 敏感的 到 这 燃料 - 空气 比率 和 因此
[hæz; həz][nəʊ] ['sɜ:pləs] [eə(r)][ə'veɪləb(ə)l][æt; ət]['haɪə(r)] ['æltɪtju:dz] .
has no surplus air available at higher altitudes .
有 不 剩余 空气 可用的 在 更高 海拔 .

化油器式汽油发动机对燃油空气比很敏感，因此在高海拔地区没有多余的空气可用。

[ə; eɪ] [ˌmæl'fʌŋkʃnɪŋ] [ˌkɑ:bjʊ'retə] [kʊd; kəd] [kɔ:z] [ə; eɪ] ['gæsəli:n] ['endʒɪn] [tu:; tə] [si:s] ['ɒpəreɪtɪŋ] ,
A malfunctioning carburetor could cause a gasoline engine to cease operating ,
一个 故障 化油器 可以 原因 一个 汽油 引擎 到 停止 操作 ,

化油器故障可能导致汽油发动机停止运转。

[bʌt; bət][æn; ən] [ɪn'ɒpərətɪv] ['fju:əl][ɪn'dʒektə(r)] [wʊd] [kɔ:z] [ðə; ði] ['pækəd] ['di:z(ə)l][tu:; tə] [lu:z] [wʌn]
but an inoperative fuel injector would cause the Packard diesel to lose one
但 一个 无法操作 燃料 注射器 会 原因 这 帕卡德 柴油机 到 失去 一
[naɪnθ][ɒv; əv][ɪts]['paʊə(r)] ,
ninth of its power ,
第九 的 它是 力量 ,

但是，如果燃油喷射器发生故障，帕卡德柴油车将损失九分之一的动力。

[sɪns] [i:tʃ] ['sɪlɪndə(r)][hæd; həd][ɪts] [əʊn] [ˌɪndɪ'pendəntli] ['ɒpəreɪtɪŋ] [ɪn'dʒektə(r)] .
since each cylinder had its own independently operating injector .
自从 每个 圆柱 有 它是自己的 独立 操作 注射器 .

因为每个气缸都有自己独立工作的喷油器。

[ɪn] ['præktɪs] , [haʊ'evə(r)] , [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [ɪk'sesɪv] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] ,
In practice , however , because of the excessive vibration ,
在 实践 , 然而 , 因为 的 这 过多的 振动 ,

然而，在实际应用中，由于振动过大，

[ðə; ði] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] ['dʒen(ə)rəli] [ʃʌt] [ɒf] [ɪ'miːdiətli] ['ɑːftə(r)] [ə; eɪ] ['sɪlɪndə(r)] [kʌt] [aʊt] . [-]
the engine was generally shut off immediately after a cylinder cut out . [27]
这 引擎 曾是 一般来说 关闭 离开 立即地 后 一个 圆柱 切 出去 . [-]

发动机在气缸熄火后通常会立即关闭。[27]

['ʃiːldɪŋ] [wɒz; wəz] [ʌn'nesəsəri; ʌn'nesɪsəri] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [hæd; həd] [nəʊ] [ɪ'lektrɪk(ə)l] [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['sɪstəm] .
Shielding was unnecessary because the diesel had no electrical ignition system .
屏蔽 曾是 不必要 因为 这 柴油机 有 不 电气 点火 系统 .

由于柴油机没有电点火系统，因此无需加装屏蔽层。

[ˌkɑːbjʊ'retə] ['aɪsɪŋ] [wɒz; wəz] [æn; ən] [ɪmˌpɒsə'bɪləti] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ðeə(r)] [wɒz; wəz] [nəʊ] [ˌkɑːbjʊ'retə] .
Carburetor icing was an impossibility because there was no carburetor .
化油器 糖霜 曾是 一个 不可能 因为 那里 曾是 不 化油器 .

化油器结冰是不可能的，因为根本没有化油器。

['eni] [ɪk'ses] ['luːbrɪkeɪtɪŋ] [ɔɪl] [ɪn] [ə; eɪ] ['diːz(ə)l] ['ɛndʒɪnz] ['sɪlɪndə(r)] [ɪz] [kən'sjuːmd] ['kliːnli] [tuː; tə] [prə'djuːs] ['paʊə(r)] .
Any excess lubricating oil in a diesel engine's cylinder is consumed cleanly to produce power .
任何 过量的 润滑 油 在 一个 柴油机 发动机的 圆柱 是 消耗 干净利落 到 生产 力量 .

柴油发动机气缸内多余的润滑油会被清洁地消耗掉，从而产生动力。

[baɪ] ['kɒntrɑːst] , [sʌtʃ] [ɔɪl] [ɪn] [ə; eɪ] ['gæsəliːn] ['ɛndʒɪnz] ['sɪlɪndə(r)] [ɪz] ['əʊnli] ['pɑːtli] [bɜːnd] .
By contrast , such oil in a gasoline engine's cylinder is only partly burned .
经过 对比 , 这样的 油 在 一个 汽油 发动机的 圆柱 是 仅有的 部分 烧伤 .

相比之下，汽油发动机气缸中的这种油只能部分燃烧。

[æz; əz] [ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] ['kɑːbən] [dɪ'pɑːzɪts] [fɔːm] [ðæt] [ɪ'ventʃuəli] [kɔːz] [ˌmæl'fʌŋkʃnɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [spɑːk] [plʌgz] ,
As a result carbon deposits form that eventually cause malfunctioning of the spark plugs ,
作为 一个 结果 碳 存款 形式 那 最终 原因 故障 的 这 火花 插头 ,

因此，积碳会逐渐形成，最终导致火花塞故障。

[vælvz] , [ænd; ənd] [kəm'bʌstʃən] ['tʃeɪmbəz] .
valves , and combustion chambers .
阀门 , 和 燃烧 房间 .

阀门和燃烧室。

[ðɪs] [əd'vɑːntɪdʒ] [ə'krʊd] [tuː; tə] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ˌaɪ 'tiː] ['juːtəlaɪzd] [æn; ən] [ɪk'ses] [ɒv; əv] [eə(r)] ,
This advantage accrued to the diesel because it utilized an excess of air ,
这 优势 累计 到 这 柴油机 因为 它 利用 一个 过量的 的 空气 ,

柴油发动机之所以具有这一优势，是因为它利用了过量的空气。

[ænd; ənd] [ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ɪts] ['sɪlɪndə(r)] [wɔːlz] [wɜː(r); wə(r)] [hɒtə] .
and in addition its cylinder walls were hotter .
和 在 添加 它是 圆柱 墙壁 是 更热 .

此外，它的气缸壁温度也更高。

[ðə; ði] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] ['veri] [kliːn] - ['rʌnɪŋ] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['stændpɔɪnt] [ɒv; əv] [ɔɪl] ['liːkɪdʒ] .
The engine was very clean - running from the standpoint of oil leakage .
这 引擎 曾是 非常 干净的 - 跑步 从 这 立场 的 油 泄漏 .

从漏油的角度来看，发动机运转非常干净。

[ðɪs] [wɒz; wəz][ə; eɪ] ['seɪfti] ['fæktə(r)] [sɪns] [ˌaɪ 'tiː] [ɪ'lɪmɪneɪtɪd] [ðə; ði] [ˌpɒsə'bɪləti] [ɒv; əv][ə; eɪ]['faɪə(r)]
This was a safety factor since it eliminated the possibility of a fire
这 曾是 一个 安全 因素 自从 它 已淘汰 这 可能性 的 一个 火
['stɑrtɪŋ] [ɒn][ðə; ði][ˌaʊt'saɪd] ['sɜːrfɪs] [ɒv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] ,
starting on the outside surfaces of the engine ,
开始 在 这 外部 表面 的 这 引擎 ,

这是一项安全措施，因为它消除了发动机外表面起火的可能性。

[ænd; ənd][ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] [ˌaɪ 'tiː] [seɪvd] [ðə; ði] [taɪm] [ænd; ənd] ['mʌni] [ðæt] [wɒz; wəz] ['nɔːməli] [spent]
and in addition it saved the time and money that was normally spent
和 在 添加 它 已保存 这 时间 和 钱 那 曾是 通常情况下 花费
['kliːnɪŋ] ['endʒɪnz] . [-]
cleaning engines . [28]
打扫 发动机 . [-]

此外，它还节省了通常用于清洗发动机的时间和金钱。[28]

[sɪns] [ðə; ði]['diːz(ə)l]['juːtəlaɪzd][ɪts] [hiːt] [ɒv; əv] [kəm'bʌstʃən] [mɔː(r)] [ɪ'fɪʃ(ə)ntli] [ðæn; ðən][ðə; ði] ['gæsəliːn]
Since the diesel utilized its heat of combustion more efficiently than the gasoline
自从 这 柴油机 利用 它是 热 的 燃烧 更多的 高效 比 这 汽油
['endʒɪn] ,
engine ,
引擎 ,

由于柴油发动机比汽油发动机更有效地利用了燃烧产生的热量，

[ɪts] ['kuːlɪŋ] [fɪn]['eəriə][kʊd; kəd][biː; bi] [rɪ'djuːst] [baɪ] - [pə'sent] .
its cooling fin area could be reduced by 35 percent .
它是 冷却 鳍 区域 可以 是 减少 经过 - 百分比 .

其散热片面积可减少 35%。

[ðɪs] [pə'mɪtɪd] ['betə(r)] ['strimˌlaɪnɪŋ] .
This permitted better streamlining .
这 允许 更好的 精简 .

这样可以更好地简化流程。

['hævɪŋ] [les] ['kuːlɪŋ] [fɪn]['eəriə] , [ˌaɪ 'tiː] [wɔːm] [ʌp][mɔː(r)]['ræpɪdli][ðæn; ðən][ə; eɪ] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] .
Having less cooling fin area , it warmed up more rapidly than a gasoline engine .
拥有 较少的 冷却 鳍 区域 , 它 温暖 向上 更多的 快速 比 一个 汽油 引擎 .

由于散热片面积较小，它的升温速度比汽油发动机更快。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 34]
[页 -]

[第34页]

['fɪgə(r)] - . — [əd'vɜːtɪsmənt] ['emfəsaɪzɪŋ] [ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv]['faɪə(r)] - [seɪf] ['fjuːəl] .
Figure 36 . — Advertisement emphasizing the advantages of fire - safe fuel .
数字 - . — 广告 强调 这 优势 的 火 - 安全的 燃料 .

图 36.—强调防火燃料优势的广告。

([smɪθ'səʊni.ən]['fəʊtəʊ] A48848 .)
(Smithsonian photo A48848 .)
(史密森尼 照片 A48848 .)

（史密森尼博物馆照片 A48848。）

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 35]
[页 -]

[第35页]

[djuː] [tuː; tə][ðə; ði]['greɪtə(r)] [sɪm'plɪsəti] ,
Due to the greater simplicity ,
到期的 到 这 更大的 简单 ,

由于其更为简便，

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][mɔː(r)] ['præktɪkl] [tuː; tə] [bɪld] [ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['diːz(ə)l][ðæn; ðən][ə; eɪ] [lɑːdʒ] ['gæsəliːn] ['endʒɪn]
it was more practical to build a large diesel than a large gasoline engine
它 曾是 更多的 实际的 到 建造 一个 大的 柴油机 比 一个 大的 汽油 引擎
.
.
.

制造大型柴油发动机比制造大型汽油发动机更实用。

[lɑːdʒ] ['ɛəpleinz] [wʊd] ['ðeəfɔː(r)] [niːd] ['fjuːə(r)] ['endʒɪnz] [ɪf] ['diːz(ə)l] ['paʊəd] .
Large airplanes would therefore need fewer engines if diesel powered .
大的 飞机 会 所以 需要 更少 发动机 如果 柴油机 动力 .

因此，如果大型飞机采用柴油动力，则需要的发动机数量就会减少。

[smɔːlə(r)]['fjuːəl][tæŋks][kʊd; kəd][biː; bi] [juːst] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði]['greɪtə(r)]['fjuːəl] [ɪ'kɒnəmi] [ɒv; əv]
Smaller fuel tanks could be used because of the greater fuel economy of
较小的 燃料 坦克 可以 是 用过的 因为 的 这 更大的 燃料 经济 的
[ðə; ði]['diːz(ə)l] ,
the diesel ,
这 柴油机 ,

由于柴油的燃油经济性更高，因此可以使用更小的油箱。

[ænd; ənd]['ɔːlsəʊ][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [haɪ] [spə'sɪfɪk]['grævəti][ɒv; əv]['fjuːəl][ɔɪl][æz; əz] [kəm'peəd]
and also because of the high specific gravity of fuel oil as compared
和 还 因为 的 这 高的 具体的 重力 的 燃料 油 作为 比较的
[tuː; tə] ['gæsəliːn] .
to gasoline .
到 汽油 .

此外，燃油的比重也比汽油高。

[ˌfɜːðə'mɔː(r)] , [ðiːz] [smɔːlə(r)][tæŋks][kʊd; kəd][biː; bi] [pleɪst] [ɪn][mɔː(r)] [kən'viːniənt] [ləʊ'keɪʃənz] .
Furthermore , these smaller tanks could be placed in more convenient locations .
此外 , 这些 较小的 坦克 可以 是 放置 在 更多的 方便的 地点 .

此外，这些小型储罐可以放置在更方便的位置。

[nɒt] ['hævɪŋ] [ə; eɪ] [ˌkɑːbjʊ'retə] [ðə; ði]['endʒɪn][kʊd; kəd][nɒt][ˌbæk'faɪə(r)] , ['fɜːðə(r)] [rɪ'dʊsɪŋ] [ðə; ði]['faɪə(r)]
Not having a carburetor the engine could not backfire , further reducing the fire
不是 拥有 一个 化油器 这 引擎 可以 不是 反噬 , 更远 减少 这 火
['hæzəd] .
hazard .
冒险 .

由于没有化油器，发动机不会发生回火，进一步降低了火灾隐患。

[ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [nəʊt] [wɒz; wəz]['ləʊə(r)][bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] ['diːzəlz] ['haɪə(r)][ɪk'spænʃ(ə)n]['reɪʃiəʊ] .
The exhaust note was lower because of the diesel's higher expansion ratio .
这 排气 笔记 曾是 降低 因为 的 这 柴油的 更高 扩张 比率 .

由于柴油发动机的膨胀比较高，因此排气声也较低。

[ðə; ði] ['æbsəns] [ɒv; əv][æn; ən][ɪg'nɪʃ(ə)n] ['sɪstəm] [pə'mɪtɪd] [ðə; ði]['diːz(ə)l][tuː; tə] ['ɒpəreɪt] [ɪn][ðə; ði]
The absence of an ignition system permitted the diesel to operate in the
这 缺席 的 一个 点火 系统 允许 这 柴油机 到 操作 在 这
['hevist] [taɪps] [ɒv; əv][prɪˌsɪpɪ'teɪʃ(ə)n] .
heaviest types of precipitation .
最重 类型 的 沉淀 .

由于没有点火系统，柴油发动机即使在暴雨天气下也能运行。

[sʌtʃ] [kən'dɪʃ(ə)nz] [mait] [kɔːz] [ðə; ði][ɪg'nɪʃ(ə)n] ['sɪstəm] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['gæsəliːn] ['endʒɪn][tuː; tə]
Such conditions might cause the ignition system of a gasoline engine to
这样的 状况 可能 原因 这 点火 系统 的 一个 汽油 引擎 到
[ˌmæl'fʌŋkʃ(ə)n] .
malfunction .
故障 .

这种情况可能会导致汽油发动机的点火系统发生故障。

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][wɒz; wəz] [fləʊn] [æt; ət] [taɪmz] [wɪ'ðaʊt] [ɪg'zɔːst] [stæks] [ɔː(r)]['mænɪfəʊldz] ;
The Packard diesel was flown at times without exhaust stacks or manifolds ;
这 帕卡德 柴油机 曾是 飞行 在 时代 没有 排气 堆栈 或者 歧管 ;

帕卡德柴油飞机有时飞行时没有排气管或歧管；

[ðɪs] [wɒz; wəz] ['præktɪkl] [frɒm; frəm][ə; eɪ] ['seɪfti] ['stændpɔɪnt] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] ['diːzəlz] ['ləʊə(r)]
this was practical from a safety standpoint because of the diesel's lower
这 曾是 实际的 从 一个 安全 立场 因为 的 这 柴油的 降低
[ɪg'zɔːst] ['temprətʃə(r)] [djuː] [tuː; tə][ɪts] ['haɪə(r)] [ɪk'spænʃ(ə)n]['reɪʃiəʊ] .
exhaust temperature due to its higher expansion ratio .
排气 温度 到期的 到 它是 更高 扩张 比率 .

从安全角度来看，这是很实际的，因为柴油发动机的膨胀比较高，排气温度较低。

[ˌɪˌlɪmɪ'neɪʃn] [ɒv; əv] [ðiːz] [pɑːts] [rɪ'djuːst] [ðə; ði] [weɪt] [ænd; ənd][kɒst][ɒv; əv][ðə; ði]['endʒɪn]
Elimination of these parts reduced the weight and cost of the engine
消除 的 这些 部分 减少 这 重量 和 成本 的 这 引擎
[ˌɪnstə'leɪʃ(ə)n] .
installation .
安装 .

取消这些部件降低了发动机安装的重量和成本。

['faɪnəli] , [ðə; ði] ['endʒɪn] [wɒz; wəz][aɪ'diːəl][fɔː(r); fə(r)][ˌeərə'bætɪks] , [sɪns] [ðə; ði][ɪn'dʒektə(r)] , [ˌʌn'laɪk]
Finally , the engine was ideal for aerobatics , since the injectors , unlike
最后 , 这 引擎 曾是 理想的 为了 特技飞行 , 自从 这 喷油器 , 与此不同
[ˌkɑːbjʊ'retə] ,
carburetors ,
化油器 ,

最后，这款发动机非常适合特技飞行，因为它的喷油器不像化油器那样......

[wʊd] [wɜːk] ['iːkwəli] [wel] ['weðə(r)] [raɪt] [saɪd] [ʌp] [ɔː(r)] ['ʌpsaɪd] [daʊn] .
would work equally well whether right side up or upside down .
会 工作 同样地 出色地 无论 正确的 边 向上 或者 上行 向下 .

无论正放还是倒放，效果都一样好。

[æn; ən] [əd'vɑːntɪdʒ] [pɪ'kjuːliə(r)][tuː; tə][ðə; ði] ['pækəd] [ə'mʌŋ] [ˌeərə'nɔːtɪkl] ['diːz(ə)l] [wɒz; wəz][ɪts] [lait]
An advantage peculiar to the Packard among aeronautical diesels was its light
一个 优势 奇特 到 这 帕卡德 之中 航空 柴油机 曾是 它是 光
[weɪt] .
weight .
重量 .

帕卡德发动机在航空柴油发动机中独有的优势是重量轻。

[ðə; ði] ['ɪŋglɪʃ] ['bɜrdˌmɔːr] " [tɔː'neɪdəʊ][θriː] " [wei] [sɪks] . [naɪn]['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] , [ænd; ənd][ðə; ði]
The English Beardmore " Tornado III " weighed 6 . 9 lb / hp , and the
这 英语 比尔德莫尔 " 龙卷风 三、 " 称重 6 . 9 磅 / 惠普 , 和 这
['dʒɜːmən] ['jʊŋkəz] [ɛs'ɛl] - [wʌn] ([ˌef 'əʊ] - [fɔːr]) [wei] [θriː] . [wʌn]['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] ,
German Junkers SL - 1 (FO - 4) weighed 3 . 1 lb / hp ,
德语 容克斯 SL - 1 (FO - 4) 称重 3 . 1 磅 / 惠普 ,

英国比尔德莫尔"旋风III"发动机的功率重量比为6.9磅/马力，德国容克斯SL-1（FO-4）发动机的功率重量比为3.1磅/马力。

[waɪl] [ðə; ði] ['pækəd] [wei] [bʌt; bət][ˌtuː'tuː] . [θriː]['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] .
while the Packard weighed but 2 . 3 lb / hp .
尽管 这 帕卡德 称重 但 2 . 3 磅 / 惠普 .

而帕卡德汽车的重量仅为每马力 2.3 磅。

[ɪn] ['feənəs] [tuː; tə][ðə; ði] ['bɜrdˌmɔːr] ,
In fairness to the Beardmore ,
在 公平 到 这 比尔德莫尔 ,

公平地说，比尔德莫尔

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ðə; ði]['əʊnli][wʌn][ɒv; əv][ðə; ði] [θriː] ['endʒɪnz] [dɪ'zaɪnd] [fɔː(r); fə(r)] ['eəʃɪp] [juːz] ,
it was the only one of the three engines designed for airship use ,
它 曾是 这 仅有的 一 的 这 三 发动机 设计 为了 飞艇 使用 ,

它是三台发动机中唯一一台专为飞艇设计的发动机。

[ænd; ənd] [pɑːt] [ɒv; əv] [ɪts] ['hevinəs] [wɒz; wəz] [djuː] [tuː; tə] [ðə; ði] ['speʃ(ə)l] [rɪ'kwaɪərmənts] [ɒv; əv] ['laɪtə(r)] -
and part of its heaviness was due to the special requirements of lighter -
和 部分 的 它是 沉重 曾是 到期的 到 这 特别的 要求 的 打火机 -
[ðæn; ðən] - [eə(r)][krɑːft] .
than - air craft .
比 - 空气 工艺 .

其重量部分原因是由于轻于空气的飞行器的特殊要求。

[ə; eɪ] [kən'temp(ə)rəri] [ænd; ənd]['kɒmpərəb(ə)l] [ə'merɪkən] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] , [ðə; ði] ['laɪˌkɑːmɪŋ] [ɑː(r)] - -
A contemporary and comparable American gasoline engine , the Lycoming R - 680
一个 当代的 和 可比 美国人 汽油 引擎 , 这 莱康明 拉 - -
, [wei] [ˌtuː'tuː] . [ˌtuː'tuː]['el biː] / [ˌeɪtʃ 'piː] .
, weighed 2 . 2 lb / hp .
, 称重 2 . 2 磅 / 惠普 .

同时期的美国同类汽油发动机莱康明 R-680 的重量为 2.2 磅/马力。

[tuː; tə][hæv; həv] [dɪ'zaɪnd] [ə; eɪ]['diːz(ə)l]['eəkrɑːft]['endʒɪn][æz; əz] [lait] [æz; əz][ə; eɪ]['gæsəliːn][wʌn]
To have designed a diesel aircraft engine as light as a gasoline one
到 有 设计 一个 柴油机 飞机 引擎 作为 光 作为 一个 汽油 一
[wɒz; wəz][ə; eɪ][rɪ'mɑːkəb(ə)l] [ə'tʃiːvmənt] .
was a remarkable achievement .
曾是 一个 卓越 成就 .

设计出一款与汽油发动机一样轻的柴油飞机发动机，是一项了不起的成就。

[ˌdɪsəd'væntɪdʒs]
Disadvantages
缺点

缺点

[ðeə(r)][ɑː(r); ə(r)][fɔː(r)][meɪn]['riːz(ə)nz] [waɪ] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][wɒz; wəz][nɒt] [sək'sesf(ə)l] .
There are four main reasons why the Packard diesel was not successful .
那里 是 四 主要的 原因 为什么 这 帕卡德 柴油机 曾是 不是 成功的 .

帕卡德柴油发动机失败的主要原因有四点。

[fɜːst][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] [pʊt][ðə; ði]['endʒɪn]['ɪntuː][prə'dʌkʃ(ə)n][ə; eɪ][briːf] [θriː]
First the Packard Motor Car Company put the engine into production a brief three
第一的 这 帕卡德 发动机 车 公司 放 这 引擎 进入 生产 一个 简短的 三
[j'iəz] ['ɑːftə(r)][ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][kri'eɪtɪd] .
years after it was created .
年 后 它 曾是 创建 .

首先，帕卡德汽车公司在发动机问世三年后便将其投入生产。

[ðə; ði]['əʊnli][sək'sesf(ə)l] ['eəpleɪn] ['diːz(ə)l] , [ðə; ði]['dʒɜːmən] ['jʊŋkəz] “ ['dʒuːmoʊ] , ” [wɒz; wəz][ɪn]
The only successful airplane diesel , the German Junkers “ Jumo , ” was in
这 仅有的 成功的 飞机 柴油机 , 这 德语 容克斯 “ 朱莫 , ” 曾是 在
[dɪ'veləpmənt] [mɔː(r)][ðæn; ðən] [θriː] [taɪmz]
development more than three times
发展 更多的 比 三 时代

唯一成功的飞机柴油发动机是德国容克斯“Jumo”，它的研发周期超过三倍。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 36]
[页 -]

[第36页]

[æz; əz] [lɒŋ] (- - -) .
as long (1912 - 1929) .
作为 长的 (- - -) .

只要（1912-1929）。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [tests] ['ɪndɪkeɪt] [ðæt] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [wɒz; wəz] [nɒt] ['redi] [fɔː(r); fə(r)]
The following tests indicate that the Packard diesel was not ready for
这 下列的 测试 表明 那 这 帕卡德 柴油机 曾是 不是 准备好 为了
[prə'dʌkʃ(ə)n] , [ænd; ənd] [hens] [wɒz; wəz] [ˌʌnrɪ'laɪəb(ə)l] .
production , and hence was unreliable .
生产 , 和 因此 曾是 不可靠的 .

以下测试表明，帕卡德柴油发动机尚未准备好投入生产，因此不可靠。

['pækəd] ['məʊtə(r)] [kɑː(r)] ['kʌmpəni] - - ['aʊə(r)] [test] (['fɛb] . - - - , -) :
Packard Motor Car Company 50 - Hour Test (Feb . 15 - 18 , 1930) :
帕卡德 发动机 车 公司 - - 小时 测试 (二月 . - - - , -) :

帕卡德汽车公司 50 小时测试（1930 年 2 月 15 日至 18 日）:

[ðɪs] [test] [wɒz; wəz] [aɪ'dentɪk(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ði] ['stændəd] ['ɑːmi] - - ['aʊə(r)] [test] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] [juːst]
This test was identical to the standard Army 50 - hour test which was used
这 测试 曾是 完全相同的 到 这 标准 军队 - - 小时 测试 哪个 曾是 用过的
[fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['grɑːntɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ə'pruːvd] [taɪp] [sə'tɪfɪkət] .
for the granting of the Approved Type Certificate .
为了 这 授予 的 这 得到正式认可的 类型 证书 .

这项测试与陆军颁发批准型号合格证时使用的标准 50 小时测试完全相同。

[ðə; ði] ['endʒɪn] ['testɪd] [wɒz; wəz] ['nʌmbəd] - ,
The engine tested was numbered 100 ,
这 引擎 测试 曾是 编号 - ,

被测试的发动机编号为100，

[ænd; ənd] [wɒz; wəz] [ðə; ði] [fɜːst] [tuː; tə] [biː; bi] [meɪd] [wɪð] [prə'dʌkʃ(ə)n] [tuːlz] ([ə'prɒksɪmətli] [hɑːf] [ə; eɪ]
and was the first to be made with production tools (approximately half a
和 曾是 这 第一的 到 是 制成 和 生产 工具 (大约 一半 一个
['dʌz(ə)n] ['endʒɪnz] [hæd; həd] [biːn] [ˌhænd'meɪd] ['priːviəsli]) .
dozen engines had been handmade previously) .
打 发动机 有 到过 手工制作的 之前) .

它是第一台使用生产工具制造的发动机（此前大约有六台发动机是手工制作的）。

[ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [tuː; tə] [biː; bi] [stɒpt] [θriː] [taɪmz] ,
It had to be stopped three times ,
它 有 到 是 停止 三 时代 ,

它曾三次被拦停，

[twaɪs] [djuː] [tuː; tə] ['feɪljə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['fjuːəl] [pʌmp] ['plʌndʒə(r)] [sprɪŋz] [ænd; ənd] [wʌns] [djuː] [tuː; tə]
twice due to failure of the fuel pump plunger springs and once due to
两次 到期的 到 失败 的 这 燃料 泵 柱塞 弹簧 和 一次 到期的 到
[ðə; ði] ['luːsnɪŋ] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɔɪl] [kə'nekʃn] [rɪŋ] .
the loosening of the oil connection ring .
这 松动 的 这 油 联系 戒指 .

其中两次是由于燃油泵柱塞弹簧故障，一次是由于油连接环松动。

[ðiːz] ['feljər] [wɜː(r); wə(r)] [ə'trɪbjuːtɪd] [tuː; tə] [ˌmænju'fæktʃərɪŋ] [dɪ'skrepənsi] .
These failures were attributed to manufacturing discrepancies .
这些 失败 是 归因于 到 制造业 差异 .

这些故障归因于制造缺陷。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [fɔːr] [aʊt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['təʊt(ə)l] [ɒv; əv] - [vælv] [sprɪŋz] [brəʊk] . [-]
In addition , 4 out of a total of 103 valve springs broke . [29]
在 添加 , 4 出去 的 一个 全部的 的 - 阀门 弹簧 打破 . [-]

此外，103 个气门弹簧中有 4 个断裂。[29]

[juː] . [es] . ['neɪvi] - - ['aʊə(r)] [test] ([dʒæn] . - , - , [tuː; tə] [mɑːtʃ] - , -) :
U . S . Navy 50 - Hour Test (Jan . 22 , 1931 , to March 15 , 1931) :
U . S . 海军 - - 小时 测试 (一月 . - , - , 到 行进 - , -) :

美国海军50小时测试（1931年1月22日至1931年3月15日）：

[ðə; ði] ['endʒɪn] [juːst] [ɪn] [ðə; ði] ['neɪvi] [test] [wɒz; wəz] ['nʌmbəd] - .
The engine used in the Navy test was numbered 120 .
这 引擎 用过的 在 这 海军 测试 曾是 编号 - .

海军测试中使用的发动机编号为 120。

([ə'pærəntli] ['əʊnli] - [prə'dʌkʃ(ə)n] ['endʒɪnz] [hæd; həd] [biːn] [bɪlt] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [prɪ'siːdɪŋ] - [mʌnθs] ;
(Apparently only 20 production engines had been built during the preceding 12 months ;
(显然 仅有的 - 生产 发动机 有 到过 建造 期间 这 前 - 几个月 ;

（显然，在前 12 个月里只生产了 20 台生产型发动机；

['dɔːrnər] [ɪn] [ə; eɪ] ['letə(r)] [ɒv; əv] [mɑːtʃ] [θriː] , - ,
Dorner in a letter of March 3 , 1962 ,
多纳 在 一个 信 的 行进 3 , - ,

多纳在1962年3月3日的一封信中写道：

[steɪts] [ðæt] [ðə; ði] ['təʊt(ə)l] ['nʌmbə(r)] [ɒv; əv] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [prə'djuːst] [wɒz; wəz] [ə'prɒksɪmətli] - .)
states that the total number of Packard diesels produced was approximately 25 .)
各州 那 这 全部的 数字 的 帕卡德 柴油机 生产 曾是 大约 - .)

报告称，帕卡德柴油车的总产量约为25辆。）

[ðə; ði] ['endʒɪn] [hæd; həd] [tuː; tə] [biː; bi] [stɒpt] [θriː] [taɪmz] ,
The engine had to be stopped three times ,
这 引擎 有 到 是 停止 三 时代 ,

引擎不得不熄火三次。

[twaɪs] [djuː] [tuː; tə] [vælv] - [sprɪŋ] ['kɒlə(r)] ['feljər] [ænd; ənd] [wʌns] [djuː] [tuː; tə] [ə; eɪ] [vælv] [hed] ['breɪkɪŋ] .
twice due to valve - spring collar failures and once due to a valve head breaking .
两次 到期的 到 阀门 - 春天 衣领 失败 和 一次 到期的 到 一个 阀门 头 打破 .

两次是由于气门弹簧座失效，一次是由于气门头断裂。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ɒv; əv] [ðiːz] ['feljər] [ðɪs] [test] [wɒz; wəz] [nɒt] [kəm'plitɪd] .
Because of these failures this test was not completed .
因为 的 这些 失败 这 测试 曾是 不是 完全的 .

由于这些故障，本次测试未能完成。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [sɪg'nɪfɪkənt] [kwoʊ'teɪʃənz] [hæv; həv] [biːn] [ɪk'stræktɪd] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [test] :
The following significant quotations have been extracted from the test :
这 下列的 重要的 引文 有 到过 提取 从 这 测试 :

以下重要引文摘自该测试：

“ [ðə; ði] ['endʒɪn] [ɪz] [nɒt] [ˌrekə'mendɪd] [fɔː(r); fə(r)] ['sɜːvɪs] [juːz] . . . .
“ The engine is not recommended for service use . . . .
“ 这 引擎 是 不是 受到推崇的 为了 服务 使用 . . . .

“不建议将该发动机用于维修用途……”

[flaɪt] [tests] , [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [ˌdjʊərə'bɪləti] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['endʒɪn] [ɪz] [ɪm'pruːvd] ,
Flight tests , until the durability of the engine is improved ,
航班 测试 , 直到 这 耐久性 的 这 引擎 是 改进 ,

飞行测试，直至发动机耐久性得到改善。

[biː; bi] ['lɪmɪtɪd] [tuː; tə] [ə; eɪ] [dɪˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['krɪtɪk(ə)l] ['endʒɪn] [spiːdz] , [ænd; ənd] [tuː; tə]
be limited to a determination of the critical engine speeds , and to
是 有限的 到 一个 决心 的 这 批判的 引擎 速度 ， 和 到
[ʃɔːt] [hɒps] [ɪn] ['siːpleɪn] . . . .
short hops in seaplanes . . . .
短的 酒花 在 水上飞机 . . . .

仅限于确定发动机临界转速，以及水上飞机的短途飞行……

[ˌaɪ 'tiː] [ɪz] [bɪ'liːvd] [ðæt] [ðɪs] [saɪz] ['endʒɪn] [ʃʊd; ʃəd] [biː; bi] [meɪd] ['suːtəb(ə)l] [fɔː(r); fə(r)] ['sɜːvɪs] [juːz] [bɪ'fɔː(r)]
It is believed that this size engine should be made suitable for service use before
它 是 相信 那 这 尺寸 引擎 应该 是 制成 合适的 为了 服务 使用 前
[ðɪs] [taɪp] [ɪn] [ə; eɪ] ['lɑːdʒə(r)] [klɑːs] [ɪz] [ə'temptɪd] .
this type in a larger class is attempted .
这 类型 在 一个 更大的 班级 是 尝试过 .

人们认为，在尝试制造更大尺寸的同类型发动机之前，应该先使这种尺寸的发动机适合投入使用。

" [ðɪs] ['lætə(r)] ['steɪtmənt] ['prɒbəbli] [ri'fəːz] [tuː; tə] [ðə; ði] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['mɒd(ə)l] .
" This latter statement probably refers to the 400 - hp model .
" 这 后者 陈述 大概 指 到 这 - - 惠普 模型 .

后一句可能指的是 400 马力的车型。

[ə; eɪ] [jɪə(r)] [hæd; həd] [pɑːst] [bɪ'twiːn] [ðə; ði] ['meɪkɪŋ] [ɒv; əv] ['endʒɪn] - [ænd; ənd] - ,
A year had passed between the making of engine 100 and 120 ,
一个 年 有 通过了 之间 这 制作 的 引擎 - 和 - ，

第100台发动机和第120台发动机的制造间隔了一年时间。

[jet] [ðə; ði] [rɪˌlaɪə'bɪləti] [hæd; həd] [nɒt] [ɪm'pruːvd] .
yet the reliability had not improved .
然而 这 可靠性 有 不是 改进 .

然而，可靠性并未得到改善。

[ɔːl'ðəʊ] [ˌʌnrɪˌlaɪə'bɪləti] [wɒz; wəz] [ðə; ði] [ɪ'miːdiət] [kɔːz] [ɒv; əv] ['feɪljə(r)] ,
Although unreliability was the immediate cause of failure ,
虽然 不可靠性 曾是 这 即时 原因 的 失败 ，

虽然不可靠性是导致故障的直接原因，

[ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)] [tuː] [dɪ'zaɪn] [dɪ'fekts] [wɪtʃ] [wʊd] [hæv; həv] [duːmd] [ðə; ði] ['endʒɪn] ['iːv(ə)n] [ɪf]
there were two design defects which would have doomed the engine even if
那里 是 二 设计 缺陷 哪个 会 有 注定失败 这 引擎 甚至 如果
[ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [biːn] [rɪ'laɪəb(ə)l] .
it had been reliable .
它 有 到过 可靠的 .

即使这台发动机本身可靠，但它也存在两个设计缺陷，这两个缺陷注定会使其失败。

[ɔːl] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [wɜː(r); wə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [fɔːr] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] [ˌʌn'bloʊn] [taɪp] ,
All the Packard diesels were of the 4 - stroke cycle unblown type ,
全部 这 帕卡德 柴油机 是 的 这 4 - 中风 循环 未吹 类型 ，

所有帕卡德柴油发动机都是四冲程无增压型的。

[jet] [ðə; ði] [məʊst] [sək'sesf(ə)l] ['eəpleɪn] ['diːz(ə)l] [wɜː(r); wə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌtuː'tuː] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] [bləʊn]
yet the most successful airplane diesels were of the 2 - stroke cycle blown
然而 这 最多 成功的 飞机 柴油机 是 的 这 2 - 中风 循环 吹
[taɪp] . [-]
type . [30]
类型 . [-]

然而，最成功的飞机柴油发动机是二冲程增压式发动机。[30]

[ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]['lætə(r)] [taɪp] [fɔː(r); fə(r)] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [juːz][ɑː(r); ə(r)] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː][ɪz][ɒv; əv]
The advantages of the latter type for aeronautical use are that it is of
这 优势 的 这 后者 类型 为了 航空 使用 是 那 它 是 的
[ə; eɪ][mɔː(r)][kəm'pækt]['endʒɪn] ,
a more compact engine ,
一个 更多的 袖珍的 引擎 ，

后一种发动机在航空应用方面的优势在于其结构更加紧凑。

[ɒv; əv]['ləʊə(r)]
of lower
的 降低

较低

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 37]
[页 -]

[第37页]

[weɪt] [ænd; ənd]['greɪtə(r)] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] . [-]
weight and greater efficiency . [31]
重量 和 更大的 效率 . [-]

重量更轻，效率更高。[31]

[ðə; ði]['endʒɪn][wɒz; wəz] ['ðeəfɔː(r)] [bɪlt] [ə'raʊnd][ðə; ði] [rɒŋ] ['saɪk(ə)l] .
The engine was therefore built around the wrong cycle .
这 引擎 曾是 所以 建造 大约 这 错误的 循环 .

因此，这台发动机的设计是基于错误的循环原理。

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][ɒv; əv] - [wɒz; wəz] [dɪ'zaɪnd] [tuː; tə] [kəm'piːt] [wɪð] [ðə; ði] [raɪt] [dʒeɪ] - [faɪv]
The Packard diesel of 1928 was designed to compete with the Wright J - 5
这 帕卡德 柴油机 的 - 曾是 设计 到 竞争 和 这 赖特 J - 5
" ['wɜːlwɪnd] " [wɪtʃ] ['paʊəd] ['lɪndˌbɜːrgz] " ['spɪrɪt][ɒv; əv][ˌes 'tiː] . ['luːɪs] " [ɪn] - . [-]
" Whirlwind " which powered Lindbergh's " Spirit of St . Louis " in 1927 . [32]
" 旋风 " 哪个 动力 林白 " 精神 的 英石 . 路易斯 " 在 - . [-]

1928 年的帕卡德柴油发动机是为了与 1927 年为林白"圣路易斯精神号"提供动力的莱特 J-5"旋风"发动机竞争而设计的。[32]

[ðə; ði] [ˌspesɪfɪ'keɪʃnz] [wɜː(r); wə(r)] [wɪ'ðɪn] [tuː] [pə'sent] [ɒv; əv] [iːtʃ] ['ʌðə(r)] .
The specifications were within two percent of each other .
这 规格 是 之内 二 百分比 的 每个 其他 .

各项规格参数之间的误差在百分之二以内。

[ðə; ði]['diːz(ə)l] ['ɛndʒɪnz] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [wɒz; wəz][fɑː(r)] [les] [ɔːl'ðəʊ] [ɪts] [praɪs] [wɒz; wəz]
The diesel engine's fuel consumption was far less although its price was
这 柴油机 发动机的 燃料 消耗 曾是 远的 较少的 虽然 它是 价格 曾是
[kən'sɪdərəbli] ['haɪə(r)] .
considerably higher .
相当 更高 .

柴油发动机的油耗虽然高得多，但价格却高得多。

['pækəd] ['diːz(ə)l]
Packard Diesel
帕卡德 柴油机

帕卡德柴油机

['dɑːktər; draɪv] - - [raɪt] [dʒeɪ] - [faɪv]
DR - 980 Wright J - 5
博士 - - 赖特 J - 5

DR-980 莱特 J-5

" ['wɜːlwɪnd]
" Whirlwind
" 旋风

"旋风

" [daɪ'æmɪtə(r)] ([ɪn] .) 4511⁄16 -
" Diameter (in .) 4511⁄16 45
" 直径 (在 .) 4511⁄16 -

直径（英寸）4511⁄16 45

['hɔːspaʊə(r)] - -
Horsepower 225 225
马力 - -

马力 225 225

[weɪt] (['el biː]) - -
Weight (lb) 510 510
重量 (磅) - -

重量（磅）510 510

[weɪt] - ['hɔːspaʊə(r)] ['reɪʃiəʊ][ˌtuː'tuː] . - [ˌtuː'tuː] . -
Weight - horsepower ratio 2 . 26 2 . 26
重量 - 马力 比率 2 . - 2 . -

重量马力比 2.26 2.26

['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] (['el biː][pə(r)][ˌeɪtʃ 'piː] / [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)][æt; ət] ['kruːzɪŋ]) . - . - - . -
Fuel consumption (lb per hp / hr at cruising) . 0 . 40 0 . 60
燃料 消耗 (磅 每 惠普 / hr 在 巡航) . - . - - . -

巡航时的燃油消耗量（磅/马力/小时）0.40 0.60

[kɒst] $4025 $3000
Cost $4025 $3000
成本 $4025 $3000

费用 4025 美元 3000 美元

[ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv]['ləʊə(r)]['fjuːəl][kɒst][ænd; ənd]['greɪtə(r)] ['kruːzɪŋ] [reɪndʒ] ['ɒfəd] [baɪ][ðə; ði]
The advantages of lower fuel cost and greater cruising range offered by the
这 优势 的 降低 燃料 成本 和 更大的 巡航 范围 提供 经过 这
['diːz(ə)l]['endʒɪn] [wʊd] [biː; bi] ['relətɪvli] [ˌʌnɪm'pɔːt(ə)nt][tuː; tə][ə; eɪ]['praɪvət]['paɪlət]['flaɪɪŋ] [fɔː(r); fə(r)]
diesel engine would be relatively unimportant to a private pilot flying for
柴油机 引擎 会 是 相对地 不重要 到 一个 私人的 飞行员 飞行 为了
['pleʒə(r)] ,
pleasure ,
乐趣 ,

对于以休闲飞行为目的的私人飞行员来说，柴油发动机所提供的更低燃油成本和更大巡航范围的优势相对来说并不重要。

[bʌt; bət] [wʊd] [biː; bi] ['vaɪt(ə)l] [tuː; tə][ðə; ði] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['ɒpəreɪtə(r)]['juːzɪŋ] ['ɛəpleinz] ['paʊəd] [baɪ]
but would be vital to the commercial operator using airplanes powered by
但 会 是 必不可少的 到 这 商业的 操作员 使用 飞机 动力 经过
['endʒɪnz] ['hævɪŋ] ['sevrəl] [taɪmz][ðə; ði] ['hɔːspaʊə(r)] [ɒv; əv][ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] .
engines having several times the horsepower of the Packard diesel .
发动机 拥有 一些 时代 这 马力 的 这 帕卡德 柴油机 .

但对于使用马力是帕卡德柴油发动机数倍的发动机驱动的飞机的商业运营商来说，这将至关重要。

[ɪts] [saɪz] , [mɔːr'əʊvə(r)] , [wɒz; wəz] [tuː] [smɔːl] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [tek'nɒlədʒi] [ɒv; əv]['fjuːəl][ɪn'dʒektə(r)] . [
Its size , moreover , was too small for the technology of fuel injectors . [
它是 尺寸 , 而且 , 曾是 也 小的 为了 这 技术 的 燃料 喷油器 . [
-]
33]
-]

此外，它的尺寸对于燃油喷射技术来说太小了。[33]

[ðə; ði] ['pækəd] ['kʌmpəni] ['riːəlaɪzd] [ðæt] [ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] [tuː] [smɔːl] . [-] [ɪn]
The Packard Company realized that the production engine was too small . [34] In
这 帕卡德 公司 已实现 那 这 生产 引擎 曾是 也 小的 . [-] 在

- [ə; eɪ] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['vɜːʃ(ə)n] [wɒz; wəz] [bɪlt] [bʌt; bət] [wɒz; wəz] [nɒt] [pʊt] ['ɪntuː] [prə'dʌkʃ(ə)n] ,
1930 a 400 - hp version was built but was not put into production ,
- 一个 - - 惠普 版本 曾是 建造 但 曾是 不是 放 进入 生产 ,

帕卡德公司意识到量产发动机功率太小。[34] 1930年，他们制造了一台400马力的版本，但并未投入生产。

['prɒbəbli] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌʌnrɪˌlaɪə'bɪləti] [ɒv; əv] [ðə; ði] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['mɒd(ə)l] .
probably because of the unreliability of the 225 - hp model .
大概 因为 的 这 不可靠性 的 这 - - 惠普 模型 .

可能是因为225马力型号的可靠性较差。

[ðə; ði] [fɔːθ] ['prɪnsəp(ə)l] ['riːz(ə)n] [waɪ] [ðə; ði] ['endʒɪn] [feɪld] [ɪz] [ɪk'spleɪnd] [baɪ] [ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ]
The fourth principal reason why the engine failed is explained by the following
这 第四 主要的 原因 为什么 这 引擎 失败的 是 解释 经过 这 下列的

[kwəʊ'teɪʃ(ə)n] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [prə'pʌlʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['eəkrɑːft] ,
quotation from The Propulsion of Aircraft ,
引述 从 这 推进 的 飞机 ,

发动机故障的第四个主要原因可以用《飞机推进系统》中的以下引文来解释：

[baɪ] [em] . [dʒeɪ] . [biː] . ['deɪvi] (['pʌblɪʃt] [ɪn] - [baɪ] [hɪz; ɪz] ['mædʒəstiz] ['steɪʃənri] ['ɒfɪs] , ['lʌndən])
by M . J . B . Davy (published in 1936 by His Majesty's Stationery Office , London)
经过 M . J . B . 戴维 (已发布 在 - 经过 他的 陛下的 静止的 办公室 , 伦敦)

:
:
:

作者：MJB Davy（1936年由伦敦皇家文具局出版）：

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ænd; ənd] [ə'dɒpʃn] [fɔː(r); fə(r)] ['trænspɔːt] [p'ɜːpəsɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði]
Although the development and adoption for transport purposes of the
虽然 这 发展 和 采用 为了 运输 目的 的 这

['relətɪvli] [haɪ] - [spiːd] [kəm'preʃ(ə)n] [ɪg'nɪʃ(ə)n] ['endʒɪn] [hæz; həz] [biːn] ['ræpɪd] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [lɑːst] [fjuː]
relatively high - speed compression ignition engine has been rapid during the last few
相对地 高的 - 速度 压缩 点火 引擎 有 到过 迅速的 期间 这 最后的 很少

[j'iəz] ,
years ,
年 ,

尽管在过去几年里，相对高速的压燃式发动机在交通运输领域的发展和应用迅速增长，

[ðeə(r)] [hæz; həz] [biːn] [nəʊ] [ˌkɒrə'spɒndɪŋ] [əd'vɑːns] [ɪn] [ɪts] [ə'dɒpʃn] [fɔː(r); fə(r)] ['eəkrɑːft] [prə'pʌlʃ(ə)n] .
there has been no corresponding advance in its adoption for aircraft propulsion .
那里 有 到过 不 相应的 进步 在 它是 采用 为了 飞机 推进 .

然而，在将其应用于飞机推进方面，却没有取得相应的进展。

[ə; eɪ] ['riːz(ə)n] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [ɪz] [ðə; ði] ['riːs(ə)nt] [greɪt] [əd'vɑːns] [ɪn] " [teɪk] - [ɒf] " ['paʊə(r)] [ɪn] [ðə; ði]
A reason for this is the recent great advance in " take - off " power in the
一个 原因 为了 这 是 这 最近的 伟大的 进步 在 " 拿 - 离开 " 力量 在 这

['petrəl] (['gæsəliːn]) ['endʒɪn] [djuː] [tuː; tə] [ðə; ði] [ˌɪntrə'dʌkʃn] [ɒv; əv] - ['ɒkteɪn] ['fjuːəl] ([wɪtʃ] [pə'mɪts]
petrol (gasoline) engine due to the introduction of 87 octane fuel (which permits
汽油 (汽油) 引擎 到期的 到 这 介绍 的 - 辛烷值 燃料 (哪个 许可证

['haɪə(r)] [kəm'preʃ(ə)n] ['reiʃiəuz]) [ænd; ənd] [ðə; ði] [strɒŋ] [ˌprɒbə'bɪləti] [ɒv; əv] - ['ɒkteɪn] ['fjuːəlz] [ɪn] [ðə; ði]
higher compression ratios) and the strong probability of 100 octane fuels in the
更高 压缩 比率) 和 这 强的 可能性 的 - 辛烷值 燃料 在 这

[nɪə(r)] ['fjuːtʃə(r)] ,
near future ,
靠近 未来 ,

造成这种情况的原因是，由于引入了 87 辛烷值燃料（允许更高的压缩比），汽油发动机的"起飞"动力最近取得了巨大进步，而且在不久的将来很可能会出现 100 辛烷值燃料。

[stɪl] ['fɜːðə(r)] [ɪn'kriːsɪŋ] [ðɪs] ['paʊə(r)] .
still further increasing this power .
仍然 更远 增加 这 力量 .

进一步增强这种能力。

[ðə; ði] [niːd] [fɔː(r); fə(r)] [ɪn'kriːst] [teɪk] - [ɒf] ['paʊə(r)] [rɪ'zʌlts] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['haɪə(r)] [wɪŋ] ['ləʊdɪŋ]
The need for increased take - off power results from the higher wing loading
这 需要 为了 增加 拿 - 离开 力量 结果 从 这 更高 翼 加载中

[ni'sesi,teit, nə-] [baɪ] [ðə; ði] ['mɒd(ə)n] [dɪ'mɑːnd] [fɔː(r); fə(r)] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['eəkrɑːft] [wɪð] ['haɪə(r)] ['kruːzɪŋ]
necessitated by the modern demand for commercial aircraft with higher cruising
必要 经过 这 现代的 要求 为了 商业的 飞机 和 更高 巡航

[spiːdz] [wɪð] ['riːznəbl] ['paʊə(r)] [ɪk'spendɪtʃə(r)] .
speeds with reasonable power expenditure .
速度 和 合理的 力量 支出 .

由于现代商用飞机需要更高的巡航速度和合理的动力消耗，因此需要更高的翼载荷，这就导致了起飞功率的增加。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 38]
[页 -]

[第38页]

[prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [siːst] [ɪn] - .
Production of the Packard diesel ceased in 1933 .
生产 的 这 帕卡德 柴油机 停止 在 - .

帕卡德柴油车的生产于 1933 年停止。

['djʊərɪŋ] [ðæt] [seɪm] [jɪə(r)] [ðə; ði] [præt] & ['wɪtni] ['eəkrɑːft] ['kʌmpəni] [ænd; ənd] [ðə; ði] [raɪt]
During that same year the Pratt & Whitney Aircraft Company and the Wright
期间 那 相同的 年 这 普拉特 & 惠特尼 飞机 公司 和 这 赖特

[ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n] ['spesɪfaɪd] - - ['ɒkteɪn] ['fjuːəl] [fɔː(r); fə(r)] ['sɜːt(ə)n] [ɒv; əv] [ðeə(r)] ['endʒɪnz] .
Aeronautical Corporation specified 87 - octane fuel for certain of their engines .
航空 公司 指定的 - - 辛烷值 燃料 为了 肯定 的 他们的 发动机 .

同年，普惠飞机公司和莱特航空公司指定其某些发动机使用 87 辛烷值的燃料。

[les] [ðæn; ðən] - [j'iəz] ['leɪtə(r)] ['ɒkteɪn] ['reɪtɪŋz] [hæd; həd] [ɪn'kriːst] [tuː; tə] ['əʊvə(r)] - ,
Less than 10 years later octane ratings had increased to over 100 ,
较少的 比 - 年 之后 辛烷值 评分 有 增加 到 超过 - ,

不到10年，辛烷值就提高到了100以上。

['pʊtɪŋ] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [æt; ət] [ə; eɪ] ['fɜːðə(r)] [ˌdɪsəd'vɑːntɪdʒ] . [-]
putting the diesel at a further disadvantage . [35]
推杆 这 柴油机 在 一个 更远 劣势 . [-]

这使得柴油机处于更不利的地位。[35]

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] [ə'bʌv] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [siːld] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːzəlz] [feɪt] , [ðeə(r)] [wɜː(r); wə(r)]
Although the above disadvantages sealed the Packard diesel's fate , there were
虽然 这 多于 缺点 密封 这 帕卡德 柴油的 命运 , 那里 是

['ʌðə(r)] ['maɪnə(r)] ['riːz(ə)nz] [fɔː(r); fə(r)] [ɪts] ['feɪljə(r)] .
other minor reasons for its failure .
其他 次要的 原因 为了 它是 失败 .

虽然上述缺点注定了帕卡德柴油发动机的失败，但还有其他一些次要原因导致了它的失败。

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [hæd; həd] [ðə; ði] [haɪɪst] ['mæksɪməm] ['sɪlɪndə(r)] ['preʃə(r)] ([ʌp] [tuː; tə] -
The Packard diesel had the highest maximum cylinder pressure (up to 1500
这 帕卡德 柴油机 有 这 最高 最大限度 圆柱 压力 (向上 到 -

[psaɪ; saɪ] [æt; ət] [piːk] [ˌɑː piː 'em]) [ɒv; əv] ['eni] ['pruːvn; 'prəʊvn] [kən'temp(ə)rəri] ['eəkrɑːft] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] .
psi at peak rpm) of any proven contemporary aircraft diesel engine .
磅/平方英寸 在 顶峰 转速) 的 任何 已证实 当代的 飞机 柴油机 引擎 .

帕卡德柴油发动机是当时所有成熟的航空柴油发动机中最大缸压最高的（峰值转速下可达 1500 psi）。

[liː] [em] . ['ɡrɪfɪθ] , [vaɪs] ['prezɪdənt] [ænd; ənd]['dʒen(ə)rəl]['mænɪdʒə(r)] , ['ɛmˌɛs'koʊ]['eərəʊ]['endʒɪn]
Leigh M . Griffith , vice president and general manager , Emsco Aero Engine
莉 M . 格里菲斯 , 副 总统 和 一般的 经理 , 埃姆斯科 航空 引擎
['kʌmpəni] ,
Company ,
公司 ,

Leigh M. Griffith，Emsco航空发动机公司副总裁兼总经理

[hæd; həd] [ðɪs] [tuː; tə] [seɪ] [ə'baʊt] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːzəlz] [haɪ] ['mæksɪməm]['sɪlɪndə(r)] ['preʃə(r)] [ɪn][ðə; ði]
had this to say about the Packard diesel's high maximum cylinder pressure in the
有 这 到 说 关于 这 帕卡德 柴油的 高的 最大限度 圆柱 压力 在 这
[sep'tembə(r)] - [es] . [ə; eɪ] . [iː] . ['dʒɜːn(ə)l] :
September 1930 S . A . E . Journal :
九月 - S . 一个 . E . 杂志 :

他在1930年9月的SAE期刊上对帕卡德柴油发动机的高最大缸压发表了如下评论：

[ðə; ði] [dɪ'zaɪnər] [kən'sɪdəd] [ˌaɪ 'tiː] ['nesəsəri] [tuː; tə][ə'dɒpt][ʌn'juːʒuəl][bʌt; bət] [əd'mɪtɪdli] ['klevə(r)]
The designers considered it necessary to adopt unusual but admittedly clever
这 设计师 经过考虑的 它 必要的 到 采纳 异常 但 诚然 聪明的
[ik'spiːdiənt] [tuː; tə][ˌkaʊntər'ækt][ðə; ði] [ɡreɪt] [tɔːk] [ɪˌregjə'lærəti] [kɔːzd] [baɪ][ðə; ði] [ɪk'sesɪv]
expedients to counteract the great torque irregularity caused by the excessive
权宜之计 到 抵消 这 伟大的 扭矩 不规则 导致 经过 这 过多的
['mæksɪməm] ['preʃə(r)] .
maximum pressure .
最大限度 压力 .

设计人员认为有必要采取不寻常但不得不承认很巧妙的办法来抵消过大最大压力造成的巨大扭矩不规则性。

[ðə; ði] [ə'dɒpʃn] [ɒv; əv][ðə; ði]['ləʊə(r)] ['preʃə(r)] [ɒv; əv] - ['ɛl'biː'ɛs] . [wʊd] [hæv; həv] [ɪ'lɪmɪneɪtɪd] [ðə; ði]
The adoption of the lower pressure of 800 lbs . would have eliminated the
这 采用 的 这 降低 压力 的 - 磅 . 会 有 已淘汰 这
[nə'sesəti] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pɪvətid] [sprɪŋ] - ['maʊntɪd] ['kaʊntəweɪts] [ænd; ənd][ðə; ði] [ʃɒk] -
necessity for the pivoted spring - mounted counterweights and the shock -
必要性 为了 这 枢轴 春天 - 安装 配重 和 这 震惊 -
[əb'zɔːbɪŋ; əb'sɔːbɪŋ] ['rʌbə(r)] [prə'pelə(r)] - [draɪv] . . . .
absorbing rubber propeller - drive . . . .
吸收 橡皮 螺旋桨 - 驾驶 . . . .

如果采用较低的800磅压力，就无需使用枢轴式弹簧安装配重和减震橡胶螺旋桨驱动装置了......

[ðə; ði][juːz][ɒv; əv] [sʌtʃ] [haɪ] ['preʃəz] [ɪz][ɪn][ri'æləti][ðə; ði] [kwɪk] [ænd; ənd] ['iːzi] [wei] [tuː; tə][sɪ'kjʊə(r)]
The use of such high pressures is in reality the quick and easy way to secure
这 使用 的 这样的 高的 压力 是 在 现实 这 快的 和 简单的 方式 到 安全的
[haɪ] - [spiːd] [ˌɒpə'reɪʃ(ə)n][ænd; ənd][kæn; kən][biː; bi]['dʒʌstɪfaɪd]['əʊnli][frɒm; frəm] [ðɪs] ['stændpɔɪnt] ,
high - speed operation and can be justified only from this standpoint ,
高的 - 速度 手术 和 能 是 合理的 仅有的 从 这 立场 ,

使用如此高的压力实际上是确保高速运行的快捷简便的方法，也只有从这个角度才能证明其合理性。

[ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] [rɪ'zʌltɪŋ] [ɪn'kriːst] ['dɪfɪkəlti] [ɪn] ['kiːpɪŋ] [ðə; ði]['endʒɪn] [lait] [ɪ'nʌf] [wɒz; wəz]
although the resulting increased difficulty in keeping the engine light enough was
虽然 这 结果 增加 困难 在 保持 这 引擎 光 足够的 曾是
[ə; eɪ] [strɒŋ] ['ɒfsetɪŋ] ['fæktə(r)] . [-]
a strong offsetting factor . [36]
一个 强的 抵消 因素 . [-]

尽管由此导致保持发动机足够轻便的难度增加，但这却是一个强有力的抵消因素。[36]

[ˌɪnsə'fɑː(r)][æz; əz][ðə; ði]['endʒɪn] [laɪf][wɒz; wəz] [kən'sɜːnd] [ˌaɪ 'tiː][ɪz] [truː] [ðæt] [wʌn] ,
Insofar as the engine life was concerned it is true that 1 ,
就目前而言 作为 这 引擎 生活 曾是 担心的 它 是 真的 那 1 ,

就发动机寿命而言，确实如此：1，

- - [psaɪ; saɪ] [pi:k] ['preʃəz] [wɜ:(r); wə(r)] [əb'zɜ:vd] [bʌt; bət] [ðə; ði] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] [səʊ] [dɪ'veləpt]
500 - psi peak pressures were observed but the engine was so developed
- - 磅/平方英寸 顶峰 压力 是 观察到 但 这 引擎 曾是 所以 发达
[tu:; tə] [wɪð'stænd] [ði:z] ['preʃəz] . . . .
to withstand these pressures . . . .
到 经受 这些 压力 . . . .

观察到峰值压力达到 500 psi，但该发动机的设计能够承受这些压力......

[wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [məʊst] [sɪ'vɪə(r)] ['prɔ:bləmz] [kə'nektɪd] [wɪð] [ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [ɒv; əv] [ðɪs] ['endʒɪn]
One of the most severe problems connected with the development of this engine
一 的 这 最多 严重 问题 连接 和 这 发展 的 这 引擎
[wɒz; wəz] [ðə; ði] ['pɪstən] [rɪŋ] ['si:lɪŋ] .
was the piston ring sealing .
曾是 这 活塞 戒指 密封 .

该发动机研发过程中遇到的最严重的问题之一是活塞环密封性问题。

['speʃ(ə)l] [kəm'preʃ(ə)n] [rɪŋz] [wɜ:(r); wə(r)] [meɪd] [wɪð] [nəʊ] [gæps] [ænd; ənd] ['fɜ:ðə(r)] [wɜ:k] [ɪn] [ðɪs]
Special compression rings were made with no gaps and further work in this
特别的 压缩 戒指 是 制成 和 不 差距 和 更远 工作 在 这
[rɪ'spekt] [kʊd; kəd] [hæv; həv] [bi:n] [ju:st] [tu:; tə] [əd'vɑ:ntɪdʒ] [hæd; həd] [ðə; ði] ['endʒɪn] [bi:n] [kept] [ɪn]
respect could have been used to advantage had the engine been kept in
尊重 可以 有 到过 用过的 到 优势 有 这 引擎 到过 保留 在
[prə'dʌkʃ(ə)n] . [-]
production . [37]
生产 . [-]

制造了没有间隙的特殊压缩环，如果该发动机继续生产，这方面的进一步工作可能会带来优势。[37]

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 39]
[页 -]

[第39页]

[ˌaɪ 'ti:] [ɪz] [sɪg'nɪfɪkənt] [ðæt] [ɪn] - [ðə; ði] ['pækəd] ['di:z(ə)l] [hæd; həd] [ə; eɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ['reɪʃiəʊ] [ɒv; əv]
It is significant that in 1930 the Packard diesel had a compression ratio of
它 是 重要的 那 在 - 这 帕卡德 柴油机 有 一个 压缩 比率 的
- :
16 :
- :

值得注意的是，1930 年帕卡德柴油发动机的压缩比为 16:

[wʌn] , [ˌweər'æz] [ɪn] - [ˌaɪ 'ti:] [hæz; həz] [bi:n] [rɪ'dju:st] [tu:; tə] - : [wʌn] .
1 , whereas in 1931 it has been reduced to 14 : 1 .
1 , 然而 在 - 它 有 到过 减少 到 - : 1 .

1，而到 1931 年，这一比例已降至 14:1。

[ðɪs] [wɒz; wəz] ['prɒbəbli] [dʌn] [tu:; tə] [rɪ'dju:s] [vaɪ'breɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [ðə; ði] ['prɒbləm] [ɒv; əv] ['pɪstən] -
This was probably done to reduce vibration and the problem of piston -
这 曾是 大概 完毕 到 减少 振动 和 这 问题 的 活塞 -
[rɪŋ] ['si:lɪŋ] . [-]
ring sealing . [38]
戒指 密封 . [-]

这样做可能是为了减少振动和活塞环密封问题。[38]

[ðə; ði] [ɪg'zɔ:st] ['prɒdʌkts] [hæd; həd] [æn; ən] [ʌn'plez(ə)nt] ['əʊdə(r)] [wɪtʃ] [wɒz; wəz] [pə'tɪkjələli]
The exhaust products had an unpleasant odor which was particularly
这 排气 产品 有 一个 令人不快的 气味 哪个 曾是 特别
[əb'dʒekʃənəbl] ['djʊərɪŋ] ['tæksiɪŋ] .
objectionable during taxiing .
令人反感的 期间 滑行 .

废气散发出难闻的气味，在滑行过程中尤其令人反感。

[prə'fesə(r)] [siː] . ['feɪ.ɛt] ['teɪlə(r)] , ['raɪtɪŋ] [ɪn][ðə; ði]['dʒænjuəri] - ['ɪʃuː] [ɒv; əv][ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ,
Professor C . Fayette Taylor , writing in the January 1931 issue of Aviation ,
教授 C . 费耶特 泰勒 , 写作 在 这 一月 - 问题 的 航空 ,
[ri'mɑːk] [ə'baʊt] [ðɪs] [fɔːlt] :
remarked about this fault :
评论 关于 这 过错 :

C·费耶特·泰勒教授在1931年1月出版的《航空》杂志上撰文指出了这一缺陷：

“ [wʌn] [ɪz] [ɪn'klaɪnd] [tuː; tə] ['kwestʃən] ['weðə(r)] [ðə; ði] [ˌdɪsə'griːəb(ə)l] [ɪ'skeɪpɪŋ] [ɒv; əv] [ɪg'zɔːst] [gæs]
“ One is inclined to question whether the disagreeable escaping of exhaust gas
“ 一 是 倾斜 到 问题 无论 这 令人不快的 逃脱 的 排气 气体
[frɒm; frəm] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [pɔːts] [kæn; kən] [biː; bi] [ˌəʊvə'kʌm] ,
from the intake ports can be overcome ,
从 这 摄入量 端口 能 是 克服 ,

人们不禁要问，废气从进气口逸出的令人不快的现象是否可以克服，

[waɪl] [stɪl] [rɪ'teɪnɪŋ] [ðə; ði] ['ɒbviəs] [əd'væntɪdʒ] [ɪn] [weɪt] [ænd; ənd] [sɪm'plɪsəti] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['sɪŋg(ə)l]
while still retaining the obvious advantages in weight and simplicity of the single
尽管 仍然 保留 这 明显的 优势 在 重量 和 简单 的 这 单身的
[vælv] .
valve .
阀门 .

同时仍然保留了单阀在重量和结构简单方面的明显优势。

” [ðə; ði] ['endʒɪn] [ɪg'zɔːst] [dɪ'pɒzɪtɪd] [ə; eɪ] [blæk] ['ɔɪli] [fɪlm] .
” The engine exhaust deposited a black oily film .
” 这 引擎 排气 已存 一个 黑色的 油腻的 电影 .

“发动机尾气在地上沉积了一层黑色的油膜。”

[ɪn] [fækt] [sʌm; səm] ['ɛəpleinz] ['fɪtɪd] [wɪð] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [wɜː(r); wə(r)] ['peɪntɪd] [blæk] ,
In fact some airplanes fitted with the Packard diesel engine were painted black ,
在 事实 一些 飞机 适配 和 这 帕卡德 柴油机 引擎 是 绘 黑色的 ,

事实上，一些装有帕卡德柴油发动机的飞机被涂成了黑色。

[səʊ] [ðæt] [sʊt] [dɪ'pɑːzɪts] [frɒm; frəm] [ðə; ði] [ɪg'zɔːst] [wʊd] [nɒt] [biː; bi] ['nəʊtɪst] . [-] [sɪns] [ðə; ði]
so that soot deposits from the exhaust would not be noticed . [39] Since the
所以 那 煤烟 存款 从 这 排气 会 不是 是 注意到 . [-] 自从 这
['pæsndʒər] - [ænd; ənd] ['paɪləts] - [kəm'pɑːtmənts] [wɜː(r); wə(r)] ['dʒen(ə)rəli] [ləʊ'keɪtɪd] [bɪ'haɪnd] [ðə; ði]
passengers ' and pilots ' compartments were generally located behind the
乘客 - 和 飞行员 - 隔间 是 一般来说 位于 在后面 这
['endʒɪnz] ,
engines ,
发动机 ,

这样就不会注意到排气产生的烟尘沉积物。[39] 由于乘客舱和飞行员舱通常位于发动机后面，

[ænd; ənd] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] ['eətaɪt] , ['dæmɪdʒ] [tuː; tə] ['kləʊðɪŋ] [rɪ'zʌltɪd] .
and were not airtight , damage to clothing resulted .
和 是 不是 密闭 , 损害 到 衣服 结果 .

由于不密封，导致衣物受损。

[ðɪs] [fɔːlt] [kʊd; kəd] [hæv; həv] [biːn] [ɪ'lɪmɪneɪtɪd] [baɪ] [ðə; ði] [juːz] [ɒv; əv] ['seprət] [vælvz] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði]
This fault could have been eliminated by the use of separate valves for the
这 过错 可以 有 到过 已淘汰 经过 这 使用 的 分离 阀门 为了 这
['ɪnteɪk] [ænd; ənd] [ɪg'zɔːst] ['sɪstəmz] .
intake and exhaust systems .
摄入量 和 排气 系统 .

如果进气系统和排气系统采用独立的阀门，就可以消除这种故障。

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [nɒt] ['pɒsəb(ə)l] [tuː; tə] [stɑːt] [ðə; ði] ['endʒɪn] [wen] [ðə; ði] ['temprətʃə(r)] [drɒpt] [mʌtʃ]
It was not possible to start the engine when the temperature dropped much
它 曾是 不是 可能的 到 开始 这 引擎 什么时候 这 温度 掉落 很多
[bɪ'ləʊ] 32° [ef] [ən'les] [gləʊ] [plʌgz] [wɜː(r); wə(r)] [juːst] .
below 32° F unless glow plugs were used .
以下 32° F 除非 辉光 插头 是 用过的 .

当气温降至远低于 32°F 时，除非使用预热塞，否则无法启动发动机。

[ðiːz] [spɑːk] - [plʌg] - [laɪk] [dɪ'vaɪsɪz] , [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] ['əʊnli] [juːst] [fɔː(r); fə(r)] ['stɑrtɪŋ] ,
These spark - plug - like devices , which were only used for starting ,
这些 火花 - 插头 - 喜欢 设备 , 哪个 是 仅有的 用过的 为了 开始 ,

这些类似火花塞的装置，仅用于启动，

[hæd; həd] [rɪ'zɪstəns] ['waɪndɪŋz] [wɪtʃ] [gləu] [kən'tɪnjuəsli] [wen] [tɜːnd] [ɒn] .
had resistance windings which glowed continuously when turned on .
有 反抗 绕组 哪个 发光 持续 什么时候 转向 在 .

它带有电阻绕组，通电后会持续发光。

[ðə; ði] [ə'dɪʃən(ə)l] [hiːt] [gləʊ] [plʌgz] [prə'vaɪdɪd] [meɪd] ['stɑrtɪŋ] [æn; ən] ['iːzi] ['mætə(r)] [ɪn] [ðə; ði] [k'əʊldəst]
The additional heat glow plugs provided made starting an easy matter in the coldest
这 额外的 热 辉光 插头 假如 制成 开始 一个 简单的 事情 在 这 最冷
['weðə(r)] ;
weather ;
天气 ;

额外的预热塞使得即使在最寒冷的天气里也能轻松启动；

[haʊ'evə(r)] , [ðeɪ] ['kɒmplɪkeɪtɪd] [ðə; ði] [dɪ'zaɪn] [ɒv; əv] [æn; ən] ['endʒɪn] ['nəʊtɪd] [fɔː(r); fə(r)] [ɪts] [sɪm'plɪsəti] ,
however , they complicated the design of an engine noted for its simplicity ,
然而 , 他们 复杂的 这 设计 的 一个 引擎 著名的 为了 它是 简单 ,

然而，它们却使这款以结构简单著称的发动机设计变得复杂。

[ænd; ənd] [ðeɪ] [juːst] [səʊ] [mʌtʃ] [ɪˌlek'trɪsəti] [ðæt] ['əʊnli] [ə; eɪ] [lɒŋ] [flaɪt] [wʊd] [ə'laʊ] [ðə; ði]
and they used so much electricity that only a long flight would allow the
和 他们 用过的 所以 很多 电 那 仅有的 一个 长的 航班 会 允许 这
['dʒenəreɪtə(r)] [tuː; tə] ['fʊli] [ˌriː'tʃɑːdʒ] [ðə; ði] ['bætri] .
generator to fully recharge the battery .
发电机 到 完全 充电 这 电池 .

而且它们消耗的电量非常大，只有长途飞行才能让发电机将电池充满电。

[eɪtʃ] . [ɑː(r)] . [rɪ'kɑːdəʊ] , ['raɪtɪŋ] [ɪn] [ðə; ði] [dʒuːn] [fɔːr] , - , ['ɪʃuː] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eərəpleɪn] [sed] :
H . R . Ricardo , writing in the June 4 , 1930 , issue of The Aeroplane said :
H . 拉 . 里卡多 , 写作 在 这 六月 4 , - , 问题 的 这 飞机 说 :

H·R·里卡多在1930年6月4日出版的《飞机》杂志上写道：

“ [rɪ'fɜːrɪŋ] [tuː; tə] [ðə; ði] ['veri] [faɪn] [ə'tʃiːvmənt] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['kʌmpəni] [ɒv; əv] [ə'merɪkə] [ɪn]
“ Referring to the very fine achievement of the Packard Company of America in
“ 指 到 这 非常 美好的 成就 的 这 帕卡德 公司 的 美国 在
[prə'djuːsɪŋ] [ə; eɪ] [smɔːl] ['reɪdiəl] [eə(r)] - [kuːld] ['hevi] - [ɔɪl] ['endʒɪn] ,
producing a small radial air - cooled heavy - oil engine ,
生产 一个 小的 径向 空气 - 冷却 重的 - 油 引擎 ,

“指的是美国帕卡德公司在生产小型径向空冷重油发动机方面取得的卓越成就，

[ə; eɪ] ['petrəl] ['endʒɪn] [ɒv; əv] ['sɪmələ(r)] [dɪ'zaɪn] [ænd; ənd] [wɪð] [ðə; ði] [seɪm] ['mɑːdʒɪn] [ɒv; əv] ['seɪfti] [wʊd]
a petrol engine of similar design and with the same margin of safety would
一个 汽油 引擎 的 相似的 设计 和 和 这 相同的 利润 的 安全 会
[weɪ] [les] [ðæn; ðən] 1½ ['ɛl'biːˈɛs] .
weigh less than 1½ lbs .
称重 较少的 比 1½ 磅 .

设计相似且安全系数相同的汽油发动机重量将不到 1.5 磅。

[pə(r)][ˌeɪtʃ ˈpiː] .
per hp .
每 惠普 .

每马力。

” [ðə; ði][ɪmˈpɔːt(ə)nt] [pɔɪnt] [meɪd] [ɪz] [ðæt] [ə; eɪ] [ˈɡæsəliːn] [ˈendʒɪn] [dɪˈzaɪnd] [əˈlɒŋ] [ðə; ði] [seɪm] [laɪnz]
” The important point made is that a gasoline engine designed along the same lines
” 这 重要的 观点 制成 是 那 一个 汽油 引擎 设计 沿着 这 相同的 线条
[æz; əz][ðə; ði] [ˈpækəd] [ˈdiːz(ə)l] [wʊd] [weɪ] [kənˈsɪdərəbli] [les] ,
as the Packard diesel would weigh considerably less ,
作为 这 帕卡德 柴油机 会 称重 相当 较少的 ,

“重点在于，按照与帕卡德柴油发动机相同的思路设计的汽油发动机重量会轻得多。”

[bʌt; bət] [wʊd] [ðen] [ˈsʌfə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði] [ˈpækərdz] [rɪˈdjuːst] [ˈstrʌktʃərəl] [ˈseɪfti] [ˈfæktə(r)] .
but would then suffer from the Packard's reduced structural safety factor .
但 会 然后 遭受 从 这 帕卡德的 减少 结构 安全 因素 .

但这样一来，帕卡德汽车就会面临结构安全系数降低的问题。

[ˌaɪ ˈtiː][ɪz] [sɪɡˈnɪfɪkənt] [ðæt] [æz; əz][ðə; ði] [ˈpækəd] [dɪˈveləpt] , [ˌaɪ ˈtiː] [bɪˈkeɪm] [ˈheviə] . [-]
It is significant that as the Packard developed , it became heavier . [40]
它 是 重要的 那 作为 这 帕卡德 发达 , 它 成为 较重 . [-]

值得注意的是，随着帕卡德汽车的发展，它的重量也越来越重。[40]

[laɪk] [ˈʌðə(r)] [ˈdiːz(ə)l] , [ðə; ði] [ˈpækəd] [kɒst] [mɔː(r)] [tuː; tə] [bɪld] [ðæn; ðən] [ə; eɪ] [ˈkɒmpərəb(ə)l] [ˈɡæsəliːn]
Like other diesels , the Packard cost more to build than a comparable gasoline
喜欢 其他 柴油机 , 这 帕卡德 成本 更多的 到 建造 比 一个 可比 汽油
[ˈendʒɪn] ,
engine ,
引擎 ,

与其他柴油发动机一样，帕卡德柴油发动机的制造成本高于同等汽油发动机。

[bɪˈkəz; bɪˈkɒz][ɒv; əv][ðə; ði] [taɪp] [ɒv; əv] [kənˈstrʌkʃn] [rɪˈkwaɪəd] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [ˈdiːzəlz] [ˈhaɪə(r)]
because of the type of construction required for the diesel's higher
因为 的 这 类型 的 建造 必需的 为了 这 柴油的 更高
[ˈmæksɪməm][ˈsɪlɪndə(r)] [ˈpreʃəz] [ænd; ənd][ðə; ði] [ˈdɪfɪkəlti] [ɒv; əv] [məˈʃiːnɪŋ] [ðə; ði][ˈfjuːəl][ɪnˈdʒektə(r)] .
maximum cylinder pressures and the difficulty of machining the fuel injectors .
最大限度 圆柱 压力 和 这 困难 的 加工 这 燃料 喷油器 .

因为柴油发动机需要特殊的结构来承受更高的最大气缸压力，而且加工燃油喷射器也很困难。

[ˈhævɪŋ] [ˈfjuːəl][ɪnˈdʒektə(r)] , [ðə; ði] [ˈendʒɪn] [wɒz; wəz][mɔː(r)] [ˈsensətɪv] [tuː; tə]
Having fuel injectors , the engine was more sensitive to
拥有 燃料 喷油器 , 这 引擎 曾是 更多的 敏感的 到

由于采用了燃油喷射器，发动机对燃油更加敏感。

[[ˌpiː ˈdʒiː] -]
[Pg 40]
[页 -]

[第40页]

[dɜːt][ɪn][ðə; ði][ˈfjuːəl] [ˈsɪstəm] [ðæn; ðən][ə; eɪ] [ˌkɑːbjʊˈretə] - [ɪˈkwɪpt] [ˈɡæsəliːn] [ˈendʒɪn] . [-]
dirt in the fuel system than a carburetor - equipped gasoline engine . [41]
污垢 在 这 燃料 系统 比 一个 化油器 - 配备 汽油 引擎 . [-]

与化油器式汽油发动机相比，化油器式汽油发动机的燃油系统更容易积聚污垢。[41]

[ðə; ði][ˈfjuːəl][ɪnˈdʒektə(r)][wɜː(r); wə(r)] “ [ə; eɪ] [kruːd] [ænd; ənd] [dɪˈfɪʃ(ə)nt] [ˈmekənɪzəm] ” [ˈsʌbdʒɪkt][tuː; tə]
The fuel injectors were “ a crude and deficient mechanism ” subject to
这 燃料 喷油器 是 “ 一个 原油 和 不足 机制 ” 主题 到
[ˈræpɪd][weə(r)] ,
rapid wear ,
迅速的 穿 ,

燃油喷射器是一种“粗糙且有缺陷的机制”，容易快速磨损。

[ænd; ənd]['ɒf(ə)n] [ðiːz] [ɪn'dʒektə(r)] [kɔːzd] ['sməʊkɪŋ] [ɪg'zɔːsts] [ænd; ənd] [haɪ] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃnz] . [-]
and often these injectors caused smoking exhausts and high fuel consumptions . [42]
和 经常 这些 喷油器 导致 吸烟 排气管 和 高的 燃料 消费 . [-]

这些喷油器经常导致排气冒烟和燃油消耗量高。[42]

[ɪn][ðə; ði] [ɪ'vent] [ɒv; əv] ['bætri] [ɔː(r)]['stɑːtə(r)]['feɪljə(r)] ,
In the event of battery or starter failure ,
在 这 事件 的 电池 或者 起动机 失败 ,

如果电池或起动器发生故障，

[ə; eɪ]['kɒmpərəb(ə)l] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] [kʊd; kəd][biː; bi] ['stɑːtɪd] [baɪ] ['swɪŋɪŋ] [ðə; ði][prə'pelə(r)] .
a comparable gasoline engine could be started by swinging the propeller .
一个 可比 汽油 引擎 可以 是 开始 经过 摇摆 这 螺旋桨 .

类似的汽油发动机可以通过摆动螺旋桨来启动。

[bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ɒv; əv][ðə; ði] ['endʒɪnz] [haɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ,
Because of the engine's high compression ,
因为 的 这 发动机的 高的 压缩 ,

由于发动机压缩比很高，

[ˌaɪ 'tiː] [wʊd] [hæv; həv] [biːn] [ɪm'pɒsəb(ə)l][tuː; tə][hæv; həv][hænd] - ['stɑːtɪd] [ə; eɪ] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [ðɪs] [wei] .
it would have been impossible to have hand - started a Packard diesel this way .
它 会 有 到过 不可能的 到 有 手 - 开始 一个 帕卡德 柴油机 这 方式 .

用这种方式手动启动帕卡德柴油车是不可能的。

[ɪn][ə; eɪ]['letə(r)][tuː; tə][ðə; ði][eə(r)][mju'ziːəm] , ['dʒænjuəri] - , - , ['dɔːrnər] [k'ɒmɛntɪd] :
In a letter to the Air Museum , January 15 , 1962 , Dorner commented :
在 一个 信 到 这 空气 博物馆 , 一月 - , - , 多纳 评论 :

多纳在1962年1月15日写给航空博物馆的一封信中评论道：

" ['djʊərɪŋ][maɪ][fɜːst] [ˌdemən'streɪʃ(ə)n] ([ɒv; əv] [haɪ] - [spiːd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz]) [ɪn] - [ɪn][ˌkælə'fɔːniə] [ænd; ənd]['leɪtə(r)][ɪn] [dɪ'trɔɪt] [ai] ['lɜːnɪd] [frɒm; frəm][kæpt] .
" During my first demonstration (of high - speed diesel engines) in 1926 in California and later in Detroit I learned from Capt .
" 期间 我的 第一的 示范 (的 高的 - 速度 柴油机 发动机) 在 - 在 加利福尼亚州 和 之后 在 底特律 我 学习 从 船长 .

"1926 年，我在加利福尼亚州进行了第一次（高速柴油发动机的）演示，后来在底特律，我从上尉那里学到了……"

['wʊlsən]
Woolson
伍尔森

伍尔森

[ðæt] [ðə; ði] [lɑːdʒ] ['trænspɔːt] ['eəˌlaɪnz] [wɜː(r); wə(r)] [kən'trəʊld] [baɪ] [ɔɪl] ['kʌmpəniz] [wɪtʃ] [wɜː(r); wə(r)] [nɒt] ['ɪntrəstɪd] [ɪn] ([sə'plaɪɪŋ]) [tuː] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ɒv; əv]['eəkrɑːft]['fjuːəl] ,
that the large transport airlines were controlled by oil companies which were not interested in (supplying) two different kinds of aircraft fuel ,
那 这 大的 运输 航空公司 是 受控 经过 油 公司 哪个 是 不是 感兴趣的 在 (供应) 二 不同的 种类 的 飞机 燃料 ,

大型运输航空公司由石油公司控制，而石油公司对供应两种不同的飞机燃料不感兴趣。

[ænd; ənd][ɪn] ['seɪvɪŋz] [ɒv; əv]['fjuːəl] .
and in savings of fuel .
和 在 节省 的 燃料 .

还能节省燃料。

" [ðə; ði] [meɪ] ['ɪʃuː] [ɒv; əv]['eərəʊ][daɪ'dʒest][hæd; həd][ə; eɪ] [fʊl] - [peɪdʒ] ['ɪləstreɪtɪd] [əd'vɜːtɪsmənt]
" The May issue of Aero Digest had a full - page illustrated advertisement
" 这 可能 问题 的 航空 消化 有 一个 满的 - 页 插图 广告
['taɪtld] " [ə'naʊnsɪŋ] ['næʃ(ə)nəl] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [fɔː(r); fə(r)]['teksəkəʊ] - ['fjuːəl] .
titled " Announcing National Distribution for Texaco Aerodiesel Fuel .
标题 " 宣布 国家的 分配 为了 德士古 - 燃料 .

《航空文摘》5 月份刊登了一整版插图广告，标题为"宣布德士古航空柴油燃料全国分销"。

" [ɔːl'ðəʊ] [ˌdɪstrɪ'bjuːʃn] [wɒz; wəz] ['lɪmɪtɪd] ,
" Although distribution was limited ,
" 虽然 分配 曾是 有限的 ,

"尽管分发范围有限，

[ðə; ði] [ə'merɪkən] [ɔɪl] ['ɪndəstri] [dɪd] [nɒt] [prɪ'vent] [ðə; ði] ['eəpleɪn] ['diːz(ə)l][frɒm; frəm] [bɪ'kʌmɪŋ] [ə; eɪ]
the American oil industry did not prevent the airplane diesel from becoming a
这 美国人 油 行业 做过 不是 防止 这 飞机 柴油机 从 成为 一个
[sək'ses] [ɪn][ðə; ði]['sɪv(ə)l] ['mɑːkɪt] .
success in the civil market .
成功 在 这 民用 市场 .

美国石油工业并没有阻止飞机柴油在民用市场取得成功。

[haʊ'evə(r)] ,
However ,
然而 ,

然而，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [sɪɡ'nɪfɪkənt] [ðæt] [ðə; ði] [əd'vɜːtɪsmənt] [wɒz; wəz] [pleɪst] [baɪ] [fræŋk] [hɔːks] [ɒv; əv][ðə; ði]
it is significant that the advertisement was placed by Frank Hawks of the
它 是 重要的 那 这 广告 曾是 放置 经过 坦率 老鹰队 的 这
['teksəs] ['kʌmpəni] ['lɑːdʒli] [æz; əz][ə; eɪ]['dʒestʃə(r)][ɒv; əv] ['frendʃɪp] [tuː; tə] ['wʊlsən] . [-]
Texas Company largely as a gesture of friendship to Woolson . [43]
德克萨斯州 公司 很大程度上 作为 一个 手势 的 友谊 到 伍尔森 . [-]

值得注意的是，德克萨斯公司的弗兰克·霍克斯刊登这则广告，主要是为了向伍尔森表达友谊。[43]

[ðə; ði][ˌsɪtʃu'eɪʃ(ə)n][ɪn][ðə; ði] ['mɪlətri] ['mɑːkɪt] [wɒz; wəz] ['dɪfrənt] , [haʊ'evə(r)] ,
The situation in the military market was different , however ,
这 情况 在 这 军队 市场 曾是 不同的 , 然而 ,

然而，军工市场的情况则有所不同。

[æz; əz] ['testifai] [baɪ] [ðɪs] [kwəʊ'teɪʃ(ə)n][frɒm; frəm][ðə; ði] [seɪm] ['letə(r)] .
as testified by this quotation from the same letter .
作为 作证 经过 这 引述 从 这 相同的 信 .

正如同一封信中的这段引文所证明的那样。

" [ðə; ði] ['mɪlətri] [ədˌmɪnɪ'streɪʃ(ə)n] , ['hævɪŋ] [peɪd] [ɔːl][ɒv; əv][ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['testɪŋ]
" The military administration , having paid all of the expenses for the testing
" 这 军队 行政 , 拥有 有薪酬的全部 的 这 开支 为了 这 测试
['pɪəriəd][tuː; tə] [ðæt] [deɪt] (-) ,
period to that date (1931) ,
时期 到 那 日期 (-) ,

"军方已支付了截至该日期（1931年）测试期间的所有费用，

[keɪm] ['ɑːftə(r)][ðə; ði] [tests] [tuː; tə][ðə; ði] [kən'kluːʒn] [ðæt] [ðə; ði] [əd'væntɪdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l][æz; əz]
came after the tests to the conclusion that the advantages of the diesel as
来了 后 这 测试 到 这 结论 那 这 优势 的 这 柴油机 作为
[kəm'peəd] [tuː; tə][ɪts] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [dɪd] [nɒt] ['dʒʌstɪfaɪ][ðə; ði] [ɡreɪt] [rɪsk] [tuː; tə][prə'kjʊə(r)][ænd; ənd]
compared to its disadvantages did not justify the great risk to procure and
比较的 到 它是 缺点 做过 不是 证明合法 这 伟大的 风险 到 采购 和
[dɪ'strɪbjuːt] [tuː] ['dɪfrənt] [kaɪndz][ɒv; əv]['fjuːəl][ɪn] [keɪs] [ɒv; əv][wɔː(r)] .
distribute two different kinds of fuel in case of war .
分发 二 不同的 种类 的 燃料 在 案件 的 战争 .

经过测试后得出结论：柴油的优点与它的缺点相比，不足以抵消在战争情况下采购和分发两种不同燃料的巨大风险。

” [tuː] ['æksɪdənts] , [wɪtʃ] [rɪ'siːvd] [waɪd] [pʌb'lɪsəti] [ænd; ənd] [nəʊ] [daʊt] [dɪd] [kən'sɪdərəb(ə)l] [hɑːm]
” Two accidents , which received wide publicity and no doubt did considerable harm
” 二 事故 , 哪个 已收到 宽的 宣传 和 不 怀疑 做过 大量 伤害
[tuː; tə] [ðə; ði] [ɪn'taɪə(r)] ['prɒdʒekt; prə'dʒekt] ,
to the entire project ,
到 这 全部的 项目 ,

“两起事故引起了广泛关注，无疑对整个项目造成了相当大的损害。”

[ə'kɜːd] [tuː; tə] ['pækəd] ['diːz(ə)l] - ['paʊəd] ['ɛəpleinz] .
occurred to Packard diesel - powered airplanes .
发生 到 帕卡德 柴油机 - 动力 飞机 .

这种情况发生在帕卡德柴油动力飞机上。

[ðə; ði] ['fɒləʊɪŋ] [kwəʊ'teɪʃ(ə)n] [ɪz] [frɒm; frəm] [ðə; ði] ['herəld] ['trɪbjuːn] [fɔː(r); fə(r)] ['eɪprəl] - , - : “
The following quotation is from the Herald Tribune for April 23 , 1930 : “
这 下列的 引述 是 从 这 先驱报 论坛 为了 四月 - , - : “
['ætɪkə] ,
Attica ,
阿提卡 ,

以下引文出自1930年4月23日的《先驱论坛报》：“阿提卡，

[njuː] [jɔːk] — ['luːzɪŋ] [ðeə(r)] ['berɪŋ] [ɪn] [ə; eɪ] ['blaɪndɪŋ] ['snəʊstɔːm] [ænd; ənd] [mɪ'steɪkɪŋ] [ðə; ði] [saɪd]
New York — Losing their bearings in a blinding snowstorm and mistaking the side
新的 约克 — 输 他们的 轴承 在 一个 失明 暴风雪 和 误会 这 边
[ɒv; əv] [ə; eɪ] [snəʊ] - ['kʌvəd] [hɪl] [fɔː(r); fə(r)] [ə; eɪ] ['suːtəb(ə)l] ['lændɪŋ] [pleɪs] ,
of a snow - covered hill for a suitable landing place ,
的 一个 雪 - 涵盖 爬坡道 为了 一个 合适的 降落 地方 ,

纽约——他们在暴风雪中迷失了方向，误将积雪覆盖的山坡当作合适的着陆点。

[θriː] [men] , [wʌn] [ɒv; əv] [ðem; ðəm] [kæpt] . ['laɪən(ə)l] [em] . ['wʊlsən] ,
three men , one of them Capt . Lionel M . Woolson ,
三 男人 , 一 的 他们 船长 . 莱昂内尔 M . 伍尔森 ,

三名男子，其中一人是莱昂内尔·M·伍尔森上尉，

[ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)] ['kʌmpəni] [ænd; ənd] [ə'dæptə(r)] [ɒv; əv]
aeronautical engineer for the Packard Motor Company and adapter of
航空 工程师 为了 这 帕卡德 发动机 公司 和 适配器 的
[ðə; ði] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] [tuː; tə] ['ɛəpleinz] ,
the diesel engine to airplanes ,
这 柴油机 引擎 到 飞机 ,

帕卡德汽车公司的航空工程师，负责将柴油发动机适配到飞机上。

[wɜː(r); wə(r)] [kɪld] [hɪə(r)] [tə'deɪ] .
were killed here today .
是 被杀 这里 今天 .

今天在这里遇难的人。

” [[ˌpiː 'dʒiː] -]
” [Pg 41]
” [页 -]

”[第 41 页]

['fɪgə(r)] - . — [ɪn'tɪəriə(r)] [ɒv; əv] [bə'lɑŋkə] , ['ʃəʊɪŋ] ['pɑːkə(r)] [diː] . ['kreɪmər] , ['paɪlət] ([left]) , [ænd; ənd]
Figure 37 . — Interior of Bellanca , showing Parker D . Cramer , pilot (left) , and
数字 - . — 内部的 的 贝兰卡 , 显示 帕克 D . 克莱默 , 飞行员 (左边) , 和
['ɒlɪvə] [el] . [pæ'kɛt] ,
Oliver L . Paquette ,
奥利弗 L . 包裹 ,

图 37.—贝兰卡号内部，图中可见飞行员帕克·D·克莱默（左）和奥利弗·L·帕奎特。

['reɪdiəʊ] [ˈɒpəreɪtə(r)] , [dʒʌst] [bɪ'fɔː(r)] ['teɪkɪŋ] [ɒf] [frɒm; frəm] [dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , [ɒn] [dʒʊ'laɪ] - , - .
radio operator , just before taking off from Detroit , Michigan , on July 28 , 1931 .
收音机 操作员 , 只是 前 采取 离开 从 底特律 , 密歇根州 , 在 七月 - , - .

1931 年 7 月 28 日，在密歇根州底特律起飞前，无线电操作员。

([smɪθ'səʊni.ən] ['fəʊtəʊ] A202 .)
(Smithsonian photo A202 .)
(史密森尼 照片 A202 .)

（史密森尼照片 A202。）

[ðə; ði] ['sekənd] [ɒv; əv] [ðiːz] ['æksɪdənts] [ɪz] [dɪ'skraɪbd] [ɪn] [ðə; ði] [sep'tembə(r)] - ['ɪʃuː] [ɒv; əv] [juː] . [es] .
The second of these accidents is described in the September 1931 issue of U . S .
这 第二 的 这些 事故 是 描述 在 这 九月 - 问题 的 U . S .
[eə(r)] ['sɜːvɪsɪz] :
Air Services :
空气 服务 :

第二起事故在1931年9月出版的《美国航空服务》杂志上有描述：

[kə'lʌmbəs] ['wɒntɪd] [tuː; tə] [seɪl] [west] [bɪ'jɒnd] [ðə; ði] ['lɪmɪts] [set] [baɪ] [ðə; ði] ['lɜːnɪd] ['nævə,getər] [ɒv; əv]
Columbus wanted to sail west beyond the limits set by the learned navigators of
哥伦布 通缉 到 帆 西方 超过 这 限制 放 经过 这 学习 导航员 的
[hɪz; ɪz] [taɪm] ,
his time ,
他的 时间 ,

哥伦布想要向西航行，超越当时博学航海家们设定的界限。

[ænd; ənd] [ɪn] [mʌtʃ] [ðə; ði] [seɪm] [kən'sjuːmɪŋ] ['fæʃ(ə)n] ['pɑːkə(r)] [diː] . ['kreɪmər] ['wɒntɪd] [tuː; tə] [ʃəʊ]
and in much the same consuming fashion Parker D . Cramer wanted to show
和 在 很多 这 相同的 消费 时尚 帕克 D . 克莱默 通缉 到 展示
[hɪz; ɪz] [ˌdʒenə'reɪʃ(ə)n] [ænd; ənd] [pɒ'sterəti] [ðæt] [ə; eɪ] [sʌb'ɑːktɪk] [eə(r)] [ruːt] [tuː; tə] ['jʊərəp] ['vaɪə] ['kænədə]
his generation and posterity that a subarctic air route to Europe via Canada
他的 一代 和 后人 那 一个 亚北极 空气 路线 到 欧洲 通过 加拿大
,
,
,

同样，帕克·D·克莱默也以极其投入的方式，向他的同代人和后代证明，一条经由加拿大通往欧洲的亚北极航线是可行的。

['griːnlənd] , ['aɪslənd] , ['nɔːweɪ] , [ænd; ənd] ['denmɑːk] [wɒz; wəz] ['fiːzəb(ə)l] . . . .
Greenland , Iceland , Norway , and Denmark was feasible . . . .
格陵兰 , 冰岛 , 挪威 , 和 丹麦 曾是 可行的 . . . .

格陵兰岛、冰岛、挪威和丹麦都是可行的选择……

[ɒn] [dʒʊ'laɪ] - , [wɪ'ðaʊt] ['eni] [prɪ'lɪmɪnəri] [ə'naʊnsmənt] , ['kreɪmər] [left] [dɪ'trɔɪt] [ɪn] [ə; eɪ] ['diːz(ə)l] -
On July 27 , without any preliminary announcement , Cramer left Detroit in a Diesel -
在 七月 - , 没有 任何 初步的 公告 , 克莱默 左边 底特律 在 一个 柴油机 -
['endʒɪnd] [bə'lɑŋkə] ,
engined Bellanca ,
引擎 贝兰卡 ,

7月27日，克莱默在没有任何事先声明的情况下，驾驶一辆柴油发动机的贝尔兰卡汽车离开了底特律。

[ænd; ənd] ['fɒləʊɪŋ] [ðə; ði] [kɔːs] [hiː; hi] [tʊk] [wɪð] [bɜːt] ['hæsl] [θriː] [j'ɪəz] [ə'gəʊ] , [hiː; hi] [fluː] [fɜːst]
and following the course he took with Bert Hassel three years ago , he flew first
和 下列的 这 课程 他 采取 和 伯特 哈塞尔 三 年 前 , 他 飞翔 第一的
[tuː; tə] ['kɒkrən] ,
to Cochrane ,
到 科克伦 ,

继三年前跟随伯特·哈塞尔学习之后，他首先飞往科克伦。

[ɒn] ['hʌdsən] [beɪ] .
on **Hudson** **Bay** **.**
在 哈德逊 湾 .

在哈德逊湾。

[hɪz; ɪz] [nekst] [stɒp] [wɒz; wəz] [greɪt] [weɪlz] [ænd; ənd] [ðen] [weɪkhæm] [beɪ] .
His **next** **stop** **was** **Great** **Whales** **and** **then** **Wakeham** **Bay** **.**
他的 下一个 停止 曾是 伟大的 鲸鱼 和 然后 韦克汉姆 湾 .

他的下一站是巨鲸湾，然后是韦克汉姆湾。

[frɒm; frəm] [ðeə(r)] [hiː; hi] [fluː] [tuː; tə] - , ['bæfɪn] [lænd] , [ænd; ənd] [ə'krɒs] [ðə; ði] ['hʌdsən]
From **there** **he** **flew** **to** **Pangnirtum** **,** **Baffin** **Land** **,** **and** **across** **the** **Hudson**
从 那里 他 飞翔 到 - , 巴芬岛 土地 , 和 穿过 这 哈德逊
[streɪts] [tuː; tə] - , ['griːnlənd] .
Straits **to** **Holsteinborg** **,** **Greenland** **.**
海峡 到 - , 格陵兰 .

从那里，他飞往巴芬岛的庞尼尔图姆，然后飞越哈德逊海峡到达格陵兰岛的霍尔斯坦堡。

[hiː; hi] [krɒst] [ðə; ði] ['aɪsˌkæp] [æt; ət] [ə; eɪ] [pɔɪnt] ['fɑːðə(r)] [nɔːθ] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [ruːts] [ðæt] [hæv; həv]
He **crossed** **the** **icecap** **at** **a** **point** **farther** **north** **than** **the** **routes** **that** **have**
他 交叉 这 冰盖 在 一个 观点 更远 北 比 这 路线 那 有
[biːn] [dɪ'skʌst] [ˌhɪətu'fɔː(r)] ,
been **discussed** **heretofore** **,**
到过 讨论 此前 ,

他穿越冰盖的地点比之前讨论过的路线更靠北。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。

第一台飞机柴油发动机：1928 (The First Airplane Diesel Engine) 第3/3页

[bʌt; bət]['ɔːlməʊst][ɒn][ðə; ði][məʊst][də'rekt][ɔː(r)] [greɪt] ['sɜːk(ə)l] [ruːt] [frɒm; frəm] [dɪ'trɔɪt] [tuː; tə] [ˌkəʊpən'heɪgən] .
but almost on the most direct or Great Circle route from Detroit to Copenhagen .
但 几乎 在 这 最多 直接的 或者 伟大的 圆圈 路线 从 底特律 到 哥本哈根 .

但几乎是在底特律到哥本哈根的最直接或大圆航线上。

[hiː; hi][wɒz; wəz] [ə'kʌmp(ə)nid] [baɪ] ['ɒlɪvə] [pæ'kɛt] , ['reɪdiəʊ]['ɒpəreɪtə(r)] .
He was accompanied by Oliver Paquette , radio operator .
他 曾是 伴随 经过 奥利弗 包裹 , 收音机 操作员 .

他当时由无线电操作员奥利弗·帕奎特陪同。

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)][ɒn][ðeə(r)] [wei] [mɔː(r)][ðæn; ðən][ə; eɪ] [wiːk] [bɪ'fɔː(r)] [ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)] [dɪ'skʌvəd] .
They were on their way more than a week before they were discovered .
他们 是 在 他们的 方式 更多的 比 一个 星期 前 他们 是 发现 .

他们被发现之前就已经出发一周多了。

[tuː; tə] ['aɪslənd] , [tuː; tə][ðə; ði]['fɛəɹəʊ]['aɪləndz] , [tuː; tə][ðə; ði] ['ʃetlənd] .
To Iceland , to the Faroe Islands , to the Shetlands .
到 冰岛 , 到 这 法罗群岛 岛屿 , 到 这 设得兰群岛 .

去冰岛，去法罗群岛，去设得兰群岛。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 42]
[页 -]

[第42页]

[ðeɪ] [wɜː(r); wə(r)]['tæksiɪŋ] [ə'krɒs] [ðə; ði]['lɪt(ə)l]['hɑːbə(r)][ɒv; əv] ['lɜːwɪk] , ['ʃetlənd] ['aɪləndz] ,
They were taxiing across the little harbor of Lerwick , Shetland Islands ,
他们 是 滑行 穿过 这 小的 港口 的 勒威克 , 设得兰群岛 岛屿 ,

他们当时正驾驶滑行车穿过设得兰群岛勒威克的小港口。

[wen] [ə; eɪ]['mesɪndʒə(r)][frɒm; frəm][ðə; ði][bæŋk] [weɪvd] [ə; eɪ] ['jeləʊ] ['peɪpə(r)] .
when a messenger from the bank waved a yellow paper .
什么时候 一个 信使 从 这 银行 挥手 一个 黄色的 纸 .

这时，银行的一名信使挥舞着一张黄纸。

[ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][ə; eɪ] ['wɔːnɪŋ] [ɒv; əv] [geɪlz] [ɒn][ðə; ði][kəʊst] [iːst] [tuː; tə][ˌkəʊpən'heɪgən] .
It was a warning of gales on the coast east to Copenhagen .
它 曾是 一个 警告 的 狂风 在 这 海岸 东方 到 哥本哈根 .

这是哥本哈根以东沿海地区将出现大风的预警。

['kreɪmər] [ə'pærəntli] [θɔːt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz][æn; ən][ɪnˌθjuːziː'æstɪk] [bɒn] ['vɔɪɪdʒ] , [ænd; ənd] , ['ɑːftə(r)] ['sɜːklɪŋ] [ðə; ði] [taʊn] , [fluː] [ə'weɪ] .
Cramer apparently thought it was an enthusiastic bon voyage , and , after circling the town , flew away .
克莱默 显然 想法 它 曾是 一个 热情的 邦 航程 , 和 , 后 盘旋 这 镇 , 飞翔 离开 .

克莱默显然认为这是一次热情洋溢的欢送，于是在小镇上空盘旋了一圈后便飞走了。

[ə; eɪ] ['swiːdɪʃ] ['reɪdiəʊ]['steɪʃ(ə)n] [rɪ'pɔːtɪd] [ə; eɪ][feɪnt] “ [hə'ləʊ] , [hə'ləʊ] , [hə'ləʊ] ” [ɪn] ['ɪŋglɪʃ] ,
A Swedish radio station reported a faint “ Hello , Hello , Hello ” in English ,
一个 瑞典 收音机 车站 据报道 一个 头晕的 “ 你好 , 你好 , 你好 ” 在 英语 ,

瑞典一家广播电台报告说，听到微弱的英语“Hello, Hello, Hello”声。

[bʌt; bət][ðə; ði] [pleɪn] [wɒz; wəz][nɒt] [siːn] [ə'gen] .
but the plane was not seen again .
但 这 飞机 曾是 不是 已见 再次 .

但之后再也没有人看到过那架飞机。

[æz; əz][ðə; ði] [rɪ'zʌlt] [ɒv; əv][ə; eɪ]['pɜːsən(ə)l] [ˌkɒnvə'seɪʃ(ə)n] [wɪð] [hɪz; ɪz]['brʌðə(r)] , ['wɪljəm] [ə; eɪ] . ['kreɪmər]
As the result of a personal conversation with his brother , William A . Cramer
作为 这 结果 的 一个 个人的 对话 和 他的 兄弟 , 威廉 一个 . 克莱默
, [ɪn] - ,
, in 1964 ,
, 在 - ,

1964年，他与哥哥威廉·A·克莱默进行了一次私人谈话，由此产生了以下想法：

[ðə; ði] ['ɔːθə(r)] ['lɜːnɪd] [ðæt] [ðə; ði]['fjuːzəlɑːʒ][ænd; ənd] [fləʊts] [ɒv; əv][ðə; ði] ['eəpleɪn] [wɜː(r); wə(r)] [faʊnd]
the author learned that the fuselage and floats of the airplane were found
这 作者 学习 那 这 机身 和 浮标 的 这 飞机 是 成立
[sɪks] [wiːks] ['leɪtə(r)] .
six weeks later .
六 周 之后 .

作者得知，六周后，飞机的机身和浮筒被找到。

[sɪns] [ðeə(r)][wɒz; wəz][nəʊ] [ˌɪndɪ'keɪʃn] [ɒv; əv][ə; eɪ] ['hevi] ['ɪmpækt] ([nɒt][ə; eɪ]['sɪŋg(ə)l] [glɑːs] ['daɪəl][ɒn]
Since there was no indication of a heavy impact (not a single glass dial on
自从 那里 曾是 不 指示 的 一个 重的 影响 (不是 一个 单身的 玻璃 拨号 在
[ðə; ði] ['ɪnstrəmənt] ['pæn(ə)l][wɒz; wəz]['brəʊkən]) ,
the instrument panel was broken) ,
这 乐器 控制板 曾是 破碎的) ,

由于没有迹象表明发生过剧烈撞击（仪表盘上的玻璃表盘没有一个破碎），

[ə; eɪ] [sək'sesf(ə)l] ['lændɪŋ] [mʌst; məst][hæv; həv] [biːn] [meɪd] .
a successful landing must have been made .
一个 成功的 降落 必须 有 到过 制成 .

着陆肯定很成功。

['sevrəl] [wiːks] ['leɪtə(r)] , [ə; eɪ] ['pækɪdʒ] [wɒz; wəz] [faʊnd] [ræpt] [ɪn][ə; eɪ] [tɔːn] ['ɔɪlskɪn] [kən'teɪnɪŋ]
Several weeks later , a package was found wrapped in a torn oilskin containing
一些 周 之后 , 一个 包裹 曾是 成立 包装 在 一个 撕裂 油布 包含
['ɪnstrʊm(ə)nts] ,
instruments ,
仪器 ,

几周后，人们发现一个用破损油布包裹的包裹，里面装着仪器。

[mæps] , [ænd; ənd][ə; eɪ]['pɜːsən(ə)l]['letə(r)] , [ɔːl] [sʌb'stænʃieit] [ðə; ði] ['evidəns] [ðæt] [ðə; ði] ['lændɪŋ]
maps , and a personal letter , all substantiating the evidence that the landing
地图 , 和 一个 个人的 信 , 全部 证实 这 证据 那 这 降落
[wɒz; wəz] [sək'sesf(ə)l] .
was successful .
曾是 成功的 .

地图和一封私人信件，都证实了登陆的成功。

[ˌaɪ 'tiː][kæn; kən]['əʊnli][biː; bi] [sə'maɪzd] [ðæt] [ðeə(r)][wɒz; wəz]['endʒɪn]['feɪljə(r)] , ['prɒbəbli] [djuː] [tuː; tə]
It can only be surmised that there was engine failure , probably due to
它 能 仅有的 是 推测 那 那里 曾是 引擎 失败 , 大概 到期的 到
[ə; eɪ] [klɑːgd] [ɔɪl]['fɪltə(r)] . [-]
a clogged oil filter . [44]
一个 堵塞 油 筛选 . [-]

只能推测是发动机发生了故障，可能是由于机油滤清器堵塞造成的。[44]

[wʌns] [bɪ'fɔː(r)] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [trɪp] [ə; eɪ] [fɔːst] ['lændɪŋ] [hæd; həd] [biːn] [meɪd] [djuː] [tuː; tə] ['endʒɪn] [ˌmæl'fʌŋkʃnɪŋ] ,
Once before during the trip a forced landing had been made due to engine malfunctioning ,
一次 前 期间 这 旅行 一个 强制 降落 有 到过 制成 到期的 到 引擎 故障 ,

此前旅途中曾因发动机故障迫降过一次。

[ænd; ənd] [ə; eɪ] [sək'sesf(ə)l] ['teɪkɒf] [wɒz; wəz] [ə'kʌmplɪʃt] [ɪn] [spaɪt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['mɒdərətli] [rʌf] [siː] .
and a successful takeoff was accomplished in spite of a moderately rough sea .
和 一个 成功的 起飞 曾是 完成 在 尽管如此 的 一个 中等程度 粗糙的 海 .

尽管海面风浪较大，但飞机还是成功起飞了。

[ðɪs] [taɪm] , [haʊ'evə(r)] , [stɔːm] [kən'dɪʃ(ə)nz] ['prɒbəbli] [meɪd] [ðə; ði] ['teɪkɒf] [ɪm'pɒsəb(ə)l] .
This time , however , storm conditions probably made the takeoff impossible .
这 时间 , 然而 , 风暴 状况 大概 制成 这 起飞 不可能的 .

然而，这一次，暴风雨天气可能导致起飞无法进行。

[æz; əz] [ə; eɪ] ['faɪn(ə)l] ['sʌməri] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['ɔːθərz] [ə'næləsɪs] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['endʒɪn] ,
As a final summary of the author's analysis of the Packard diesel engine ,
作为 一个 最终的 概括 的 这 作者的 分析 的 这 帕卡德 柴油机 引擎 ,

作为作者对帕卡德柴油发动机分析的最终总结，

[ˌaɪ 'tiː] [mʌst; məst] [biː; bi] ['emfəsaɪzd] [ðæt] [ɔːl'ðəʊ] [ðə; ði] ['endʒɪn] [bɜːnd] [ə; eɪ] [mʌtʃ] [tʃiːpə] [ænd; ənd] [sefə] ['fjuːəl] [mɔː(r)] [ɪ'fɪʃ(ə)ntli] [ðæn; ðən] ['eni] [ɒv; əv] [ɪts] ['gæsəliːn] ['raɪvlz] ,
it must be emphasized that although the engine burned a much cheaper and safer fuel more efficiently than any of its gasoline rivals ,
它 必须 是 强调 那 虽然 这 引擎 烧伤 一个 很多 更便宜 和 更安全 燃料 更多的 高效 比 任何 的 它是 汽油 竞争对手 ,

必须强调的是，尽管该发动机燃烧的燃料比任何汽油竞争对手都更便宜、更安全，而且燃烧效率更高，

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [tuː] [ˌʌnrɪ'laɪəb(ə)l] [tuː; tə] [kəm'piːt] [wɪð] [ðem; ðəm] .
it was too unreliable to compete with them .
它 曾是 也 不可靠的 到 竞争 和 他们 .

它太不可靠了，无法与他们竞争。

['iːv(ə)n] [ɪf] [ˌaɪ 'tiː] [hæd; həd] [biːn] [rɪ'laɪəb(ə)l] ,
Even if it had been reliable ,
甚至 如果 它 有 到过 可靠的 ,

即使它曾经可靠，

[ˌaɪ 'tiː] [wɒz; wəz] [tuː] [smɔːl] [tuː; tə] [biː; bi] ['juːsf(ə)l] [tuː; tə] [ðə; ði] [lɑːdʒ] ['trænspɔːt] ['ɒpəreɪtə(r)s] ,
it was too small to be useful to the large transport operators ,
它 曾是 也 小的 到 是 有用 到 这 大的 运输 运营商 ,

它规模太小，对大型运输运营商来说没什么用处。

[tuː; tə] [huːm] [ɪts] ['fjuːəl] [ɪ'kɒnəmi] [wʊd] [hæv; həv] [ə'piːld] .
to whom its fuel economy would have appealed .
到 谁 它是 燃料 经济 会 有 上诉 .

它的燃油经济性会吸引那些对此感兴趣的人。

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [ðɪs] ['mekənɪzəm] ['ɒpəˌreɪtɪd] [ɒn] [ðə; ði] [rɒŋ] ['saɪk(ə)l] : [fɔːr] - [strəʊk] , ['rɑːðə(r)] [ðæn; ðən] [ðə; ði] ['laɪtə(r)] ,
In addition , this mechanism operated on the wrong cycle : 4 - stroke , rather than the lighter ,
在 添加 , 这 机制 经营的 在 这 错误的 循环 : 4 - 中风 , 相当 比 这 打火机 ,

此外，该机构运行的循环也错误：是四冲程循环，而不是较轻的冲程循环。

[mɔː(r)][kəm'pækt] , [ænd; ənd][mɔː(r)] [ɪ'fɪʃ(ə)nt] [bləʊn] [ˌtuː'tuː] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] .
more compact , and more efficient blown 2 - stroke cycle .
更多的 袖珍的 , 和 更多的 高效的 吹 2 - 中风 循环 .

更紧凑、更高效的二冲程循环发动机。

['lɑːstli] , [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [duːmd] [baɪ][ðə; ði]['ædvent][ɒv; əv] [haɪ] ['ɒkteɪn] ['gæsəliːn] ,
Lastly , it was doomed by the advent of high octane gasolines ,
最后 , 它 曾是 注定失败 经过 这 来临 的 高的 辛烷值 汽油 ,

最后，高辛烷值汽油的出现注定了它的消亡。

[fɜːst] [juːst] [waɪl] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [stɪl] [ɪn][ðə; ði] [dɪ'veləpmənt] [steɪdʒ] .
first used while it was still in the development stage .
第一的 用过的 尽管 它 曾是 仍然 在 这 发展 阶段 .

首次使用是在它还在研发阶段的时候。

[ðiːz] [njuː] ['fjuːəlz] [rɪ'djuːst] [ðə; ði] ['diːzəlz] [əd'vɑːntɪdʒ] [rɪ'zʌltɪŋ] [frɒm; frəm] [ləʊ] ['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n]
These new fuels reduced the diesel's advantage resulting from low fuel consumption
这些 新的 燃料 减少 这 柴油的 优势 结果 从 低的 燃料 消耗
, [ænd; ənd] ,
, and ,
, 和 ,

这些新型燃料削弱了柴油因油耗低而带来的优势，而且，

[ɪn] [ə'dɪʃ(ə)n] , [geɪv] [ðə; ði] ['gæsəliːn] ['endʒɪn] [ə; eɪ] ['defɪnət] [əd'vɑːntɪdʒ] [frɒm; frəm][ðə; ði] ['stændpɔɪnt]
in addition , gave the gasoline engine a definite advantage from the standpoint
在 添加 , 给予 这 汽油 引擎 一个 定 优势 从 这 立场
[ɒv; əv] [pə'fɔːməns] .
of performance .
的 表现 .

此外，从性能角度来看，汽油发动机也具有明显的优势。

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][wɒz; wəz][ə; eɪ]['deərɪŋ] [dɪ'zaɪn] [bʌt; bət] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['riːz(ə)nz] ['ænlˌaɪz] [ɪn]
The Packard diesel was a daring design but , for the reasons analyzed in
这 帕卡德 柴油机 曾是 一个 大胆 设计 但 , 为了 这 原因 分析 在
[ðɪs] ['tʃæptə(r)] ,
this chapter ,
这 章 ,

帕卡德柴油发动机的设计大胆创新，但正如本章分析的那样，

[ˌaɪ 'tiː][kʊd; kəd][nɒt] [miːt] [ðɪs] [ˌkɒmpə'tɪʃ(ə)n] , [ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [feɪld] [tuː; tə] [sə'vaɪv] .
it could not meet this competition , and therefore failed to survive .
它 可以 不是 见面 这 竞赛 , 和 所以 失败的 到 存活 .

它无法应对这种竞争，因此未能生存下来。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 43]
[页 -]

[第43页]

Appendix1 .
Appendix1 .
Appendix1 .

附录1。

[ə'griːmənt] [bɪ'twiːn] ['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔːrnər][ænd; ənd] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni]
Agreement between Hermann I . A . Dorner and Packard Motor Car Company
协议 之间 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 和 帕卡德 发动机 车 公司

赫尔曼·多纳与帕卡德汽车公司之间的协议

[ðɪs] [ə'griːmənt] [meɪd] [ðɪs] 18th [deɪ] [ɒv; əv] ['ɔːgəst] - , [baɪ][ænd; ənd] [bɪ'twiːn] ['hɜːrmən] ['dɔːrnər] ,
this agreement made this 18th day of August 1927 - , by and between hermann dorner ,
这 协议 制成 这 18th 天 的 八月 - , 经过 和 之间 赫尔曼 多纳 ,

本协议于1927年8月18日由赫尔曼·多纳和……签订。

[ɒv; əv]['hænəʊvə(r)] , ['dʒɜːməni] , [ˌhɪərɪn'ɑːftə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə][æz; əz] " ['laɪsənsə(r)] " , [ænd; ənd] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] ,
of Hanover , Germany , hereinafter referred to as " Licensor " , and packard motor car company ,
的 汉诺威 , 德国 , 下文 指 到 作为 " 许可方 " , 和 帕卡德 发动机 车 公司 ,

德国汉诺威的Packard汽车公司（以下简称"许可方"），

[ə; eɪ] [ˌkɔːpə'reɪʃ(ə)n] [ɒv; əv][ðə; ði] [steɪt] [ɒv; əv] ['mɪʃɪgən] , [ju'naɪtɪd] [steɪts] [ɒv; əv] [ə'merɪkə] , [ɒv; əv] [dɪ'trɔɪt] ,
a Corporation of the State of Michigan , United States of America , of Detroit ,
一个 公司 的 这 状态 的 密歇根州 , 团结的 各州 的 美国 , 的 底特律 ,

美国密歇根州底特律市的一家公司

['mɪʃɪgən] , [ˌhɪərɪn'ɑːftə(r)] [rɪ'fɜːd] [tuː; tə][æz; əz] " [ˌlaɪsən'siː] " ;
Michigan , hereinafter referred to as " Licensee " ;
密歇根州 , 下文 指 到 作为 " 被许可人 " ;

密歇根州，以下简称"被许可方"；

['wɪtnəsεθ] , [ðæt]
witnesseth , that
见证 , 那

见证人，

[ˌweər'æz] ,
whereas ,
然而 ,

然而，

['laɪsənsə(r)] [əʊnz] ['sɜːt(ə)n] ['lεtəz] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ɒv; əv][ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ænd; ənd]['ʌðə(r)] ['kʌntriz] [rɪ'leɪtɪŋ] [tuː; tə][ɔɪl] ['bɜːnɪŋ] ['endʒɪnz] ['ʌndə(r)] [wɪtʃ] [hiː; hi] [dɪ'zaɪr] [tuː; tə]['laɪs(ə)ns][ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] ;
Licensor owns certain Letters Patent of the United States and other countries relating to oil burning engines under which he desires to license the Licensee ;
许可方 拥有 肯定 信件 专利 的 这 团结的 各州 和 其他 国家 相关 到 油 燃烧 发动机 在下面 哪个 他 欲望 到 执照 这 被许可人 ;

许可方拥有美国和其他国家与燃油发动机相关的某些专利证书，并希望根据这些专利证书向被许可方授予许可；

[ˌweər'æz] , [ˌlaɪsən'siː] [dɪ'zaɪr] [raɪts] ['ʌndə(r)] [sed] ['lεtəz] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] ;
whereas , Licensee desires rights under said Letters Patent ;
然而 , 被许可人 欲望 权利 在下面 说 信件 专利 ;

而许可方希望获得所述专利证书项下的权利；

[naʊ] , ['ðeəfɔː(r)] , [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]['mjuːtʃuəl] [kənˌsɪdə'reɪʃnz] [ˌhɪərɪn'ɑːftə(r)][set] [fɔːθ] , [ðə; ði] ['pɑːtiz] [hæv; həv] [ə'griːd] [æz; əz] ['fɒləʊz] : [wʌn] .
now , therefore , for the mutual considerations hereinafter set forth , the parties have agreed as follows : 1 .
现在 , 所以 , 为了 这 相互的 考虑因素 下文 放 前进 , 这 各方 有 同意 作为 跟随 : 1 .

因此，基于以下所述的相互考虑，双方达成如下协议：1.

['laɪsənsə(r)] ['wɒrənts] [ðæt] [hiː; hi] [ɪz] [ðə; ði] [ɪn'ventə(r)] [ɒv; əv] [æn; ən] [ɔɪl] ['bɜːnɪŋ] ['endʒɪn] ,
Licensor warrants that he is the inventor of an oil burning engine ,
许可方 逮捕令 那 他 是 这 发明者 的 一个 油 燃烧 引擎 ,

许可方保证其为燃油发动机的发明人。

[ɪz] [ðə; ði] [səʊl] ['əʊnə(r)] [ɒv; əv] [ju'naɪtɪd] [steɪts] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] ['nʌmbə(r)] [wʌn] , - , - , ['deɪtɪd] [meɪ] - ,
is the sole owner of United States patent Number 1 , 628 , 657 , dated May 17 ,
是 这 唯一 所有者 的 团结的 各州 专利 数字 1 , - , - , 日期 可能 - ,

是美国专利号 1,628,657（日期为 5 月 17 日）的唯一所有者。

- , [ænd; ənd] [ju'naɪtɪd] [steɪts] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)nz] , ['sɪəriəl] ['nʌmbəz] - , - [faɪld] [dʒʊ'laɪ] - ,
1927 , and United States patent applications , Serial Numbers 46 , 383 filed July 27 ,
- , 和 团结的 各州 专利 应用程序 , 序列号 数字 - , - 已提交 七月 - ,

1927 年，以及美国专利申请，序列号 46,383，提交日期为 7 月 27 日，

- , [ænd; ənd] - , - [ænd; ənd] - , - , [faɪld] ['februəri] - , - ,
1925 , and 88 , 409 and 88 , 411 , filed February 15 , 1926 ,
- , 和 - , - 和 - , - , 已提交 二月 - , - ,

1925 年，以及 1926 年 2 月 15 日提交的第 88,409 号和第 88,411 号专利申请。

[rɪ'leɪtɪŋ] [tuː; tə] [sʌtʃ] ['endʒɪnz] [ænd; ənd] [ɪz] [dʒɔɪnt] [ɔː(r)] [səʊl] ['əʊnə(r)] [ɒv; əv] ['peɪtnts] [ɔː(r)] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] [raɪts] [rɪ'leɪtɪŋ] [tuː; tə] [sed] ['endʒɪnz] [ɪn] ['ɪŋglənd] ,
relating to such engines and is joint or sole owner of patents or patent rights relating to said engines in England ,
相关 到 这样的 发动机 和 是 联合的 或者 唯一 所有者 的 专利 或者 专利 权利 相关 到 说 发动机 在 英格兰 ,

与此类发动机相关的，并且是英国与所述发动机相关的专利或专利权的共同或唯一所有者，

['dʒɜːməni] [ænd; ənd] ['swiːd(ə)n] . [ˌtuː'tuː] .
Germany and Sweden . 2 .
德国 和 瑞典 . 2 .

德国和瑞典。2.

['laɪsənsə(r)] [ə'griːz] [tuː; tə] ['fɜːnɪʃ] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [æt; ət] [kɒst] [praɪs] [bʌt; bət] [nɒt] [ɪk'siːdɪŋ] ['θɜːti] [d'ɒləz] ($30 . -) [kæʃ] ,
Licensor agrees to furnish the Licensee at cost price but not exceeding Thirty Dollars ($30 . 00) cash ,
许可方 同意 到 提供 这 被许可人 在 成本 价格 但 不是 超过 三十 美元 ($30 . -) 现金 ,

许可方同意以成本价向被许可方提供，但价格不得超过三十美元（30.00 美元）现金。

[æz; əz] ['meni] [pʌmp] [ænd; ənd] ['nɒzl] ['juːnɪts] [æz; əz] [ɑː(r); ə(r)] ['niːdɪd] [fɔː(r); fə(r)] [juːz] [ɪn] ['bɪldɪŋ] [wʌn] [ɔː(r)] [mɔː(r)] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] ['endʒɪnz] . [θriː] .
as many pump and nozzle units as are needed for use in building one or more experimental engines . 3 .
作为 许多 泵 和 喷嘴 单位 作为 是 需要 为了 使用 在 建筑 一 或者 更多的 实验 发动机 . 3 .

3. 制造一台或多台实验发动机所需的泵和喷嘴单元的数量。

['laɪsənsə(r)] [ˌhɪə'baɪ] [gɪvz] [ænd; ənd] [grɑːnts] ['ʌntə; 'ʌntu] [ˌlaɪsən'siː] [æn; ən] [ɪk'skluːsɪv] ['laɪs(ə)ns] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [ˌmænju'fæktʃə(r)] ,
Licensor hereby gives and grants unto Licensee an exclusive license for the manufacture ,
许可方 特此 给予 和 拨款 到 被许可人 一个 独家的 执照 为了 这 生产 ,

许可方特此授予被许可方独家制造许可，

[wɪ'ðɪn] [ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [ænd; ənd][ɪts] [dɪ'pendənsiz] , [ænd; ənd][ə; eɪ][nɒn] - [ɪk'skluːsɪv] ['laɪs(ə)ns]
within the United States and its dependencies , and a non - exclusive license
之内 这 团结的 各州 和 它是 依赖项 , 和 一个 非 - 独家的 执照
[fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][juːz][ænd; ənd] [seɪl] ,
for the use and sale ,
为了 这 使用 和 销售 ,

在美国及其属地内，以及非独占的使用和销售许可，

[ɒv; əv] ['endʒɪnz] [fɔː(r); fə(r)]['eəkrɑːft] , [ænd; ənd][ə; eɪ][nɒn] - [ɪk'skluːsɪv] ['laɪs(ə)ns][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði]
of engines for aircraft , and a non - exclusive license for the
的 发动机 为了 飞机 , 和 一个 非 - 独家的 执照 为了 这
[ˌmænju'fæktʃə(r)] , [juːz] ,
manufacture , use ,
生产 , 使用 ,

飞机发动机，以及制造、使用、非独占许可

[ænd; ənd] [seɪl] [ɒv; əv] ['endʒɪnz] [fɔː(r); fə(r)]['məʊtə(r)]['viːək(ə)lz][ænd; ənd]['məʊtə(r)] [bəʊts] , ['ʌndə(r)] [sed]
and sale of engines for motor vehicles and motor boats , under said
和 销售 的 发动机 为了 发动机 车辆 和 发动机 船 , 在下面 说
[ju'naɪtɪd] [steɪts] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt]['nʌmbə(r)][wʌn] ,
United States patent Number 1 ,
团结的 各州 专利 数字 1 ,

根据所述美国专利号 1，销售用于机动车辆和机动船的发动机，

\- , - , ['ʌndə(r)][ɔːl]['ɑːftə(r)] - [ə'kwaɪəd] ['peɪtnts] [ænd; ənd]['ʌndə(r)][ɔːl] ['peɪtnts] [ðæt] [meɪ] [rɪ'zʌlt]
628 , 657 , under all after - acquired patents and under all patents that may result
\- , - , 在下面 全部 后 - 获得 专利 和 在下面 全部 专利 那 可能 结果
[frɒm; frəm] [sed] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] [ˌæplɪ'keɪʃ(ə)nz] ,
from said patent applications ,
从 说 专利 应用程序 ,

628、657，以及所有后续获得的专利和所有可能由所述专利申请产生的专利，

[ænd; ənd][frɒm; frəm][ɔːl]['ʌðə(r)]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][ˌæplɪ'keɪʃ(ə)nz] [pɜː'teɪnɪŋ] [tuː; tə][hɪz; ɪz]['prez(ə)nt][ɔɪl]
and from all other patent applications pertaining to his present oil
和 从 全部 其他 专利 应用程序 相关的 到 他的 展示 油
['bɜːnɪŋ] ['endʒɪn][ɔː(r)] ['riːznəbl] [ˌverɪ'eʃən] [ˌðeər'ɒv] ,
burning engine or reasonable variations thereof ,
燃烧 引擎 或者 合理的 变体 其中 ,

以及与他目前使用的燃油发动机或其合理改进型有关的所有其他专利申请，

[sʌtʃ] ['laɪsnsɪz] [tuː; tə][ɪk'stend][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [fʊl] [laɪf][ænd; ənd] [tɜːm] [ɒv; əv][ɔːl] [sʌtʃ] ['peɪtnts] ,
such licenses to extend for the full life and term of all such patents ,
这样的 许可证 到 延长 为了 这 满的 生活 和 学期 的 全部 这样的 专利 ,

此类许可应延长至所有此类专利的整个有效期和期限。

[prə'vaɪdɪd][haʊ'evə(r)] , [ðæt] [ðeə(r)][ɪz] ['speʃəli] [ɪk'septɪd] [frɒm; frəm] [ðɪs] [grɑːnt] — ['steɪʃənri]
provided however , that there is specially excepted from this grant — stationary
假如 然而 , 那 那里 是 特别 例外 从 这 授予 — 静止的
['endʒɪnz] , ['træktə(r)] ['endʒɪnz] ,
engines , tractor engines ,
发动机 , 拖拉机 发动机 ,

但有一项特别规定，本授权不适用于固定式发动机、拖拉机发动机。

[ænd; ənd] ['endʒɪnz] [fɔː(r); fə(r)][ˌægrɪ'kʌltʃərəl] [p'ɜːpəsɪz] . [fɔːr] .
and engines for agricultural purposes . 4 .
和 发动机 为了 农业 目的 . 4 .

以及用于农业用途的发动机。4.

['laɪsənsə(r)] ['fɜːðə(r)] [ˌhɪə'baɪ] [pə'mɪts] [sed] [ˌlaɪsən'siː] [tuː; tə] [ɪk'spɔːt; 'ekspɔːt] [tuː; tə] [ɔːl] ['ʌðə(r)] ['kʌntriz]
Licensor further hereby permits said Licensee to export to all other countries
许可方 更远 特此 许可证 说 被许可人 到 出口 到 全部 其他 国家
[ænd; ənd] [sel] [ænd; ənd] [juːz] [ðeə(r)] ,
and sell and use there ,
和 卖 和 使用 那里 ,

许可方特此进一步允许被许可方将产品出口到所有其他国家，并在这些国家销售和使用。

[wɪ'ðaʊt] ['fɜːðə(r)] ['rɔɪəlti] , [ɔːl] ['endʒɪnz] [meɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [ɪn] [ðə; ði] [ju'naɪtɪd] [steɪts] ['ʌndə(r)] [ðɪs]
without further royalty , all engines made by Licensee in the United States under this
没有 更远 皇室 , 全部 发动机 制成 经过 被许可人 在 这 团结的 各州 在下面 这
['laɪs(ə)ns] . [faɪv] .
license . 5 .
执照 . 5 .

无需另行支付版税，被许可方根据本许可在美国制造的所有发动机。5.

['laɪsənsə(r)] [ək'nɒlɪdʒɪz] [rɪ'siːt] [ɒv; əv] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($1 , - . -) [ɪn]
Licensor acknowledges receipt of One Thousand Dollars ($1 , 000 . 00) in
许可方 承认 收据 的 一 千 美元 ($1 , - . -) 在

许可方确认已收到一千美元（1,000.00 美元）。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 44]
[页 -]

[第44页]

['peɪmənt] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['pɔːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ˌhɪətu'fɔː(r)] [ɪn'kɜːd] [baɪ] [hɪm] [ænd; ənd] [æz; əz]
payment of a portion of the expenses heretofore incurred by him and as
支付 的 一个 部分 的 这 开支 此前 已发生 经过 他 和 作为
[wʌn] [ɒv; əv] [ðə; ði] [kənˌsɪdə'reɪʃnz] [fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] [ə'griːmənt] . [sɪks] .
one of the considerations for this agreement . 6 .
一 的 这 考虑因素 为了 这 协议 . 6 .

支付他此前已发生的部分费用，作为本协议的对价之一。6.

['laɪsənsə(r)] [ə'griːz] [tuː; tə] [dɪ'vəʊt] [ɔːl] [taɪm] ['nesəsəri] [frɒm; frəm] [ðɪs] [deɪt] [tuː; tə] [nəʊ'vembə(r)] [wʌn] ,
Licensor agrees to devote all time necessary from this date to November 1 ,
许可方 同意 到 奉献 全部 时间 必要的 从 这 日期 到 十一月 1 ,

许可方同意从即日起至11月1日投入一切必要时间，

- [tuː; tə] [ˌsuːpə'vɪʒ(ə)n] [ɒv; əv] [ðə; ði] [dɪ'zaɪn] [ɒv; əv] [æn; ən] ['endʒɪn] [ænd; ənd] [kən'strʌkʃn] [ˌðeər'ɒv]
1928 to supervision of the design of an engine and construction thereof
- 到 监督 的 这 设计 的 一个 引擎 和 建造 其中
[æt; ət] [ðə; ði] [plɑːnt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [ænd; ənd] [wɪl] [ɪn] [hɪz; ɪz] ['æbsəns] ['fɜːnɪʃ] [ðə; ði] ['sɜːvɪsɪz]
at the plant of the Licensee and will in his absence furnish the services
在 这 植物 的 这 被许可人 和 将要 在 他的 缺席 提供 这 服务
[ɒv; əv] [ə; eɪ] ['kɒmpɪtənt] [ə'sɪstənt] ,
of a competent assistant ,
的 一个 胜任的 助手 ,

1928年，负责监督被许可方工厂内发动机的设计和制造，并在其缺席时提供一名合格的助手。

[ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ɒv; əv] ['laɪsənsə(r)] [ænd; ənd] [ə'sɪstənt] [tuː; tə] [biː; bi] [peɪd] [fɔː(r); fə(r)] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː]
the expenses of Licensor and assistant to be paid for by Licensee
这 开支 的 许可方 和 助手 到 是 有薪酬的 为了 经过 被许可人
[æt; ət] [ðə; ði] [reɪt] [ɒv; əv] [wʌn] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($1 ,
at the rate of One Thousand Dollars ($1 ,
在 这 速度 的 一 千 美元 ($1 ,

许可方及其助理的费用由被许可方按每千美元（1,000 美元）支付。

- . -) [pə(r)] [mʌnθ] [fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [fɜːst] [θriː] ([θriː]) [mʌnθs] ,
000 . 00) per month for the first three (3) months ,
- . -) 每 月 为了 这 第一的 三 (3) 几个月 ,

前三个月每月 000.00 美元

[ænd; ənd] [faɪv] ['hʌndrəd] [d'ɒləz] ($500 . -) [pə(r)] [mʌnθ] [ˌðeər'ɑːftə(r)] [ʌn'tɪl] [ðə; ði] [dɪ'sɪʒ(ə)n] [ɪn]
and Five Hundred Dollars ($500 . 00) per month thereafter until the decision in
和 五 百 美元 ($500 . -) 每 月 此后 直到 这 决定 在
['pærəgrɑːf] [eɪt] [hæz; həz] [biːn] [meɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] . ['sɛvən] .
paragraph eight has been made by Licensee . 7 .
段落 八 有 到过 制成 经过 被许可人 . 7 .

此后每月支付五百美元（500.00 美元），直至被许可人根据第八条作出决定为止。7.

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [tuː; tə] [bɪld] [ænd; ənd] [test] [æt; ət] [liːst] [wʌn] [ɪkˌsperɪ'ment(ə)l] ['eəkrɑːft] ['endʒɪn] [wɪð]
Licensee agrees to build and test at least one experimental aircraft engine with
被许可人 同意 到 建造 和 测试 在 至少 一 实验 飞机 引擎 和
['speʃ(ə)l] ['dɔːrnər] ['fiːtʃəz] ,
special Dorner features ,
特别的 多纳 特征 ,

被许可方同意制造并测试至少一台具有Dorner特殊功能的实验性飞机发动机。

[ænd; ənd] [tuː; tə] [teɪk] [ɔːl] ['riːznəbl] ['meʒəz] [tuː; tə] [riːtʃ] [ðə; ði] [steɪdʒ] [ɒv; əv] ['faɪn(ə)l] [test] .
and to take all reasonable measures to reach the stage of final test .
和 到 拿 全部 合理的 措施 到 抵达 这 阶段 的 最终的 测试 .

并采取一切合理措施达到最终测试阶段。

[ɔːl] ['dɔːrnər] ['fiːtʃə(r)] ['endʒɪnz] [meɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [biː; bi] [mɑːkt] " ['laɪsnst] ['ʌndə(r)] ['dɔːrnər]
All Dorner feature engines made by Licensee will be marked " Licensed Under Dorner
全部 多纳 特征 发动机 制成 经过 被许可人 将要 是 标记 " 获得许可的 在下面 多纳
['peɪtnts] . " [eit] .
Patents . " 8 .
专利 . " 8 .

被许可方制造的所有 Dorner 功能引擎都将标有"根据 Dorner 专利授权"。8.

[wɪ'ðɪn] [wʌn] [jɪə(r)] ['ɑːftə(r)] [ðə; ði] [kəm'pliːʃ(ə)n] [ɒv; əv] [tests] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['eəkrɑːft] ['endʒɪn] [bɪlt] [baɪ]
Within one year after the completion of tests of the aircraft engine built by
之内 一 年 后 这 完成 的 测试 的 这 飞机 引擎 建造 经过
[ˌlaɪsən'siː] [ˌhɪər'ʌndə(r)] ,
Licensee hereunder ,
被许可人 如下 ,

在被许可方根据本协议制造的飞机发动机完成测试后的一年内，

[ɔː(r)] [ɪn] ['eni] [ɪ'vent] [nɒt] ['leɪtə(r)] [ðæn; ðən] [nəʊ'vembə(r)] [wʌn] , - ,
or in any event not later than November 1 , 1928 ,
或者 在 任何 事件 不是 之后 比 十一月 1 , - ,

或者无论如何不得迟于1928年11月1日，

[ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [dɪ'saɪd] ['weðə(r)] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [prə'siːd] [wɪð] [ðə; ði] [ˌmænju'fæktʃə(r)] [ɒv; əv] ['endʒɪnz]
Licensee will decide whether it will proceed with the manufacture of engines
被许可人 将要 决定 无论 它 将要 继续 和 这 生产 的 发动机
[ˌhɪər'ʌndə(r)] , [ɔː(r)] [nɒt] .
hereunder , or not .
如下 , 或者 不是 .

被许可方将决定是否根据本协议进行发动机制造。

[ɪf] [ˌlaɪsən'siː] [di'said] [ɪn] [ðə; ði] [ə'fɜːmətɪv] [ðen] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [peɪ] ['laɪsənsə(r)] [ˌfɔːθ'wɪθ; ˌfɔːθ'wɪð] [ðə; ði]
If Licensee decides in the affirmative then it will pay Licensor forthwith the
如果 被许可人 决定 在 这 肯定 然后 它 将要 支付 许可方 立即 这
[sʌm] [ɒv; əv] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($5 ,
sum of Five Thousand Dollars ($5 ,
和 的 五 千 美元 ($5 ,

如果被许可方做出肯定决定，则应立即向许可方支付五千美元（5,000 美元）。

- . -) [æz; əz] [əd'vɑːns] [ɒn] ['rɒɪəltiz] [ænd; ənd][æz; əz] ['mɪnɪməm] ['rɒɪəlti] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði][fɜːst]
000 . 00) as advance on royalties and as minimum royalty for the first
- . -) 作为 进步 在 版税 和 作为 最低限度 皇室 为了 这 第一的
[prə'dʌkʃ(ə)n] [jɪə(r)] .
production year .
生产 年 .

000.00）作为预付版税和第一年最低版税。

[ɪf] [ˌlaɪsən'siː] [di'said] [ɪn][ðə; ði] ['negətɪv] [fɔː(r); fə(r)]['riːz(ə)nz] [wɪtʃ] [ɑː(r); ə(r)]['ʌndə(r)][ðə; ði] ['ɪnfluəns]
If Licensee decides in the negative for reasons which are under the influence
如果 被许可人 决定 在 这 消极的 为了 原因 哪个 是 在下面 这 影响
[ɒv; əv]['laɪsənsə(r)] ,
of Licensor ,
的 许可方 ,

如果被许可方因受许可方影响的原因而做出否定决定，

[ðen] [ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [gɪv] ['laɪsənsə(r)]['nəʊtɪs][ænd; ənd] [sə'fɪʃ(ə)nt] [taɪm][tuː; tə][traɪ][tuː; tə] [kə'rekt]
then Licensee will give Licensor notice and sufficient time to try to correct
然后 被许可人 将要 给 许可方 注意 和 充足的 时间 到 尝试 到 正确的
['pɒsəb(ə)l] [ˌɪmpər'fekʃən] ,
possible imperfections ,
可能的 瑕疵 ,

然后，被许可方应通知许可方并给予其足够的时间来尝试纠正可能存在的缺陷。

[ænd; ənd][ðə; ði][taɪm][fɔː(r); fə(r)]['faɪn(ə)l][dɪ'sɪʒ(ə)n] [wɪl] [biː; bi] [ˌkɒrə'spɒndɪŋli] [ɪk'stendɪd] .
and the time for final decision will be correspondingly extended .
和 这 时间 为了 最终的 决定 将要 是 相应地 扩展 .

最终决定的时间将相应延长。

[ɪf] [ðə; ði]['riːz(ə)nz][fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['negətɪv] [dɪ'sɪʒ(ə)n][ɑː(r); ə(r)]['ʌndə(r)][ðə; ði] ['ɪnfluəns] [ɒv; əv]
If the reasons for the negative decision are under the influence of
如果 这 原因 为了 这 消极的 决定 是 在下面 这 影响 的
[ˌlaɪsən'siː] ,
Licensee ,
被许可人 ,

如果否定决定的原因受到被许可方的影响，

[ðen] [ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [grɑːnt][tuː; tə]['laɪsənsə(r)][ən; ən]['ɔːrəl] ['kɒnfərəns] [æt; ət] [dɪ'trɔɪt] [ænd; ənd][ɪk'spleɪn]
then Licensee will grant to Licensor an oral conference at Detroit and explain
然后 被许可人 将要 授予 到 许可方 一个 口服 会议 在 底特律 和 解释
[ðə; ði]['riːz(ə)nz][ɪn]['diːteɪl] .
the reasons in detail .
这 原因 在 细节 .

然后，被许可方将在底特律与许可方举行口头会议，并详细解释原因。

[ɪn] [ɪ'vent] [ə; eɪ] ['negətɪv] [dɪ'sɪʒ(ə)n][ɪz]['faɪnəli] ['rendəd] [baɪ][ˌlaɪsən'siː] [ðɪs] [ə'griːmənt] [meɪ] [biː; bi]
In event a negative decision is finally rendered by Licensee this agreement may be
在 事件 一个 消极的 决定 是 最后 渲染 经过 被许可人 这 协议 可能 是
['tɜːrməˌnet] [æt; ət] ['eni] [taɪm] [ˌðeər'ɑːftə(r)][ə'pɒn]['sɪksti] (-) [deɪz] - ['nəʊtɪs][ɪn] ['raɪtɪŋ] [tuː; tə]
terminated at any time thereafter upon sixty (60) days ' notice in writing to
终止 在 任何 时间 此后 之上 六十 (-) 天 - 注意 在 写作 到
[ˌlaɪsən'siː] [ænd; ənd][bəʊθ] ['pɑːtiz] [rɪ'liːst] [frɒm; frəm][ɔːl] ['fɜːðə(r)] [ˌɑːblɪ'geɪʃnz] [ˌhɪər'ʌndə(r)] . [naɪn] .
Licensee and both parties released from all further obligations hereunder . 9 .
被许可人 和 两个都 各方 发布 从 全部 更远 义务 如下 . 9 .

如果被许可方最终作出否定决定，则本协议可随时终止，但须提前六十 (60) 天以书面形式通知被许可方，并且双方均解除本协议项下的所有进一步义务。9.

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [ðæt] [ɪf] ['ɑːftə(r)] [θriː] ([θriː]) [j'iəz] [frɒm; frəm][ðə; ði] [deɪt] [ˌhɪər'ɒv] [ˌlaɪsən'siː] [ɪz][nɒt]
Licensee agrees that if after three (3) years from the date hereof Licensee is not
被许可人 同意 那 如果 后 三 (3) 年 从 这 日期 此 被许可人 是 不是
[ˌmænju'fæktʃərɪŋ][ænd; ənd] [dʌz] [nɒt] ['kɒntəmpleɪt] [ðə; ði][ˌmænju'fæktʃə(r)][ɒv; əv] ,
manufacturing and does not contemplate the manufacture of ,
制造业 和 做 不是 沉思 这 生产 的 ,

被许可方同意，如果自本协议签署之日起三（3）年后，被许可方未生产且不打算生产，

[ə; eɪ]['sɜːt(ə)n] [saɪz][ænd; ənd] [taɪp] [ɒv; əv]['eəkrɑːft]['endʒɪn] [wɪtʃ] ['laɪsənsə(r)] [wʊd] [laɪk][tuː; tə][grɑːnt]
a certain size and type of aircraft engine which Licensor would like to grant
一个 肯定 尺寸 和 类型 的 飞机 引擎 哪个 许可方 会 喜欢 到 授予
[ə'nʌðə(r)][ˌmænju'fæktʃərə(r)][ðə; ði] [raɪt] [tuː; tə] [bɪld] [ænd; ənd] [wɪtʃ] [wʊd] [nɒt] ['riːz(ə)nəbli] [kəm'piːt]
another manufacturer the right to build and which would not reasonably compete
其他 制造商 这 正确的 到 建造 和 哪个 会 不是 合理 竞争
[wɪð] ['eniθɪŋ] [ˌmænju'fæktʃəd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] ,
with anything manufactured by Licensee ,
和 任何事物 制造 经过 被许可人 ,

许可方希望授予另一制造商生产某种特定尺寸和类型的飞机发动机的权利，并且该发动机不会与被许可方生产的任何产品构成合理的竞争关系。

[ˌlaɪsən'siː] [wɪl] [rɪ'liːs] [sʌtʃ] [saɪz][ænd; ənd] [taɪp] ['eəkrɑːft]['endʒɪn][frɒm; frəm][ðə; ði] [ɪk'skluːsɪvnəs]
Licensee will release such size and type aircraft engine from the exclusiveness
被许可人 将要 发布 这样的 尺寸 和 类型 飞机 引擎 从 这 独家性
[ɒv; əv] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns][ænd; ənd] [ˌðeə'baɪ] [pə'mɪt] ['laɪsənsə(r)][tuː; tə][grɑːnt][ə; eɪ]['laɪs(ə)ns][tuː; tə] [sʌtʃ]
of this license and thereby permit Licensor to grant a license to such
的 这 执照 和 从而 允许 许可方 到 授予 一个 执照 到 这样的
['ʌðə(r)][ˌmænju'fæktʃərə(r)][tuː; tə] [meɪk] ,
other manufacturer to make ,
其他 制造商 到 制作 ,

被许可方将放弃对该尺寸和类型飞机发动机的本许可独占权，从而允许许可方向其他制造商授予制造许可。

[juːz][ænd; ənd] [sel] [sʌtʃ] ['endʒɪn][ænd; ənd] [sʌtʃ] ['endʒɪn]['əʊnli] . - .
use and sell such engine and such engine only . 10 .
使用 和 卖 这样的 引擎 和 这样的 引擎 仅有的 . - .

仅使用和销售此类发动机。10.

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [tuː; tə] [peɪ] ['rɔɪəlti] [ɒn][ɔːl] ['endʒɪnz] [ˌmænju'fæktʃəd] [ænd; ənd][səʊld][ɔː(r)] [juːst]
Licensee agrees to pay royalty on all engines manufactured and sold or used
被许可人 同意 到 支付 皇室 在 全部 发动机 制造 和 卖 或者 用过的
['ʌndə(r)] [ðɪs] [ə'griːmənt] ,
under this agreement ,
在下面 这 协议 ,

被许可方同意就根据本协议制造、销售或使用的所有发动机支付特许权使用费。

[beɪst] [ɒn] [ɪ'fektɪv] [breɪk] ['hɔːspaʊə(r)] ['ʌndə(r)]['nɔːm(ə)l][ləʊd] , [æz; əz] [f'ɒləʊz] :
based on effective brake horsepower under normal load , as follows :
基于 在 有效的 制动 马力 在下面 普通的 加载 , 作为 跟随 :

基于正常负载下的有效制动马力，如下所示：

[ɒn] [iːtʃ] [ɒv; əv][ðə; ði][fɜːst] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] ([faɪv] ,
On each of the first Five Thousand (5 ,
在 每个 的 这 第一的 五 千 (5 ,

在前五千（5,

-) [sʌtʃ] ['endʒɪnz] [prə'djuːst] [ænd; ənd][səʊld][ɪn] ['eni] [wʌn]['kælɪndə(r)][jɪə(r)] ,
000) such engines produced and sold in any one calendar year ,
-) 这样的 发动机 生产 和 卖 在 任何 一 日历 年 ,

000）台此类发动机在任何一个日历年内生产和销售，

[ðə; ði] ['rɔɪəlti] [ʃæl; ʃəl][bi:; bi][æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ɒv; əv] ['twenti] - [faɪv] [sents] ($. -) [pə(r)] ['hɔ:spaʊə(r)]
the royalty shall be at the rate of Twenty - five Cents ($. 25) per horsepower
这 皇室 将 是 在 这 速度 的 二十 - 五 分 ($. -) 每 马力
;
;
;

特许权使用费按每马力 25 美分（$.25）计算；

[ænd; ənd][ɒn][ɔ:l]['əʊvə(r)] [faɪv] ['θaʊz(ə)nd] ([faɪv] , -) [ɪn] [sʌtʃ] ['kælɪndə(r)][jɪə(r)] ,
and on all over Five Thousand (5 , 000) in such calendar year ,
和 在 全部 超过 五 千 (5 , -) 在 这样的 日历 年 ,

并且在该日历年内超过五千（5,000），

[æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ɒv; əv] [ten] [sents] ($. -) [pə(r)] ['hɔ:spaʊə(r)] ;
at the rate of Ten Cents ($. 10) per horsepower ;
在 这 速度 的 十 分 ($. -) 每 马力 ;

按每马力 10 美分（$0.10）的价格计算；

[[ˌpi: 'dʒi:] -]
[Pg 45]
[页 -]

[第45页]

[prə'vaɪdɪd] [ðæt] , ['ɑ:ftə(r)][ə; eɪ]['təʊt(ə)l][ɒv; əv] ['fɪfti] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($50 ,
provided that , after a total of Fifty Thousand Dollars ($50 ,
假如 那 , 后 一个 全部的 的 五十 千 美元 ($50 ,

前提是，在总计五万美元（50,

- . -) [hæz; həz] [bi:n] [peɪd] [ɪn] ['rɔɪəltiz] [ðə; ði] ['rɔɪəltiz] [ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [rɪ'dju:st] [wʌn] - [hɑ:f] (½)
000 . 00) has been paid in royalties the royalties shall be reduced one - half (½)
- . -) 有 到过 有薪酬的 在 版税 这 版税 将 是 减少 一 - 一半 (½)
. - .
. 11 .
. - .

如果已支付 000.00) 作为版税，则版税应减少一半 (½)。11.

['ɑ:ftə(r)][ðə; ði] [bɪ'gɪnɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði]['sekənd] [jɪə(r)][ɒv; əv] [prə'dʌkʃ(ə)n] ,
After the beginning of the second year of production ,
后 这 开始 的 这 第二 年 的 生产 ,

生产进入第二年之后，

[ˌlaɪsən'si:] [ə'gri:z] [ðæt] [ɪf] [ðə; ði] ['rɔɪəltiz] ['ʌndə(r)][ðə; ði] [ə'bʌv] ['ʃedju:l] [ə'maʊnt] [tu:; tə] [les]
Licensee agrees that if the royalties under the above schedule amount to less
被许可人 同意 那 如果 这 版税 在下面 这 多于 日程 数量 到 较少的
[ðæn; ðən] [ten] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($10 ,
than Ten Thousand Dollars ($10 ,
比 十 千 美元 ($10 ,

被许可方同意，如果根据上述时间表计算的版税金额少于一万美元（10,

- . -) [pə(r)][jɪə(r)] [ðen] [ðə; ði] ['rɔɪəlti] [ʃæl; ʃəl][bi:; bi] [ten] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($10 ,
000 . 00) per year then the royalty shall be Ten Thousand Dollars ($10 ,
- . -) 每 年 然后 这 皇室 将 是 十 千 美元 ($10 ,

如果年收入为 000.00 美元），则特许权使用费为 10,000 美元（10,000 美元）。

- . -) [pə(r)][jɪə(r)]['peɪəb(ə)l][ɪn] ['kwɔ:təli] [ɪn'stɔ:lmənt] [ɒv; əv] [tu:] ['θaʊz(ə)nd] [faɪv] ['hʌndrəd]
000 . 00) per year payable in quarterly instalments of Two Thousand Five Hundred
- . -) 每 年 应付账款 在 季刊 分期付款 的 二 千 五 百
[d'ɒləz] ($2 ,
Dollars ($2 ,
美元 ($2 ,

每年 000.00 美元），按季度分期支付，每季度支付 2500 美元（2,000 美元）。

- . -) [iːtʃ] , [ɔː(r)][ɪn]['ʌðə(r)] [wɜːdz] , [ðə; ði] ['mɪnɪməm] ['rɔɪəlti] ['peɪəb(ə)l][ʃæl; ʃəl][biː; bi][ten]
500 . 00) each , or in other words , the minimum royalty payable shall be Ten
- . -) 每个 , 或者 在 其他 字 , 这 最低限度 皇室 应付账款 将 是 十
['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($10 ,
Thousand Dollars ($10 ,
千 美元 ($10 ,

每份500.00美元），或者换句话说，最低应付版税为1万美元（10,000美元）。

- . -) [pə(r)][jɪə(r)] . - .
000 . 00) per year . 12 .
- . -) 每 年 . - .

每年 000.00 美元。12.

['rɔɪəltiz] [ʃæl; ʃəl] [kən'tɪnjuː] ['əʊnli]['djʊərɪŋ][ðə; ði][laɪf][ɒv; əv] [sed] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt]['nʌmbə(r)][wʌn] , -
Royalties shall continue only during the life of said patent Number 1 , 628
版税 将 继续 仅有的 期间 这 生活 的 说 专利 数字 1 , -
,
,
,

专利使用费仅在第 1,628 号专利的有效期内继续支付。

- , [ænd; ənd] [wen] [ə; eɪ]['təʊt(ə)l][ɒv; əv] [tuː] ['hʌndrəd] ['fɪfti] ['θaʊz(ə)nd] [d'ɒləz] ($250 ,
657 , and when a total of Two Hundred Fifty Thousand Dollars ($250 ,
- , 和 什么时候 一个 全部的 的 二 百 五十 千 美元 ($250 ,

657，总计二十五万美元（250,

- . -) [hæz; həz] [biːn] [peɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [tuː; tə]['laɪsənsə(r)] ,
000 . 00) has been paid by Licensee to Licensor ,
- . -) 有 到过 有薪酬的 经过 被许可人 到 许可方 ,

被许可方已向许可方支付了 000.00 美元。

[ɔːl] ['rɔɪəltiz] [ʃæl; ʃəl] [siːs] [ænd; ənd][ðə; ði]['laɪs(ə)ns][ˌhɪər'ʌndə(r)][ʃæl; ʃəl][biː; bi] [friː] [ˌðeər'ɑːftə(r)] . - .
all royalties shall cease and the license hereunder shall be free thereafter . 13 .
全部 版税 将 停止 和 这 执照 如下 将 是 自由的 此后 . - .

所有版税均应停止支付，且本协议项下的许可此后应免费。13.

['laɪsənsə(r)] [ə'griːz] [ðæt] [ˌlaɪsən'siː] [ʃæl; ʃəl][hæv; həv][ðə; ði] ['benɪfɪt] [ɒv; əv] ['eni] [mɔː(r)]['feɪvərəb(ə)l] ['rɔɪəlti]
Licensor agrees that Licensee shall have the benefit of any more favorable royalty
许可方 同意 那 被许可人 将 有 这 益处 的 任何 更多的 有利 皇室
[reɪts] [ðæt] [meɪ] [biː; bi][ˌhɪər'ɑːftə(r)]['grɑːntɪd][tuː; tə][ɔː(r)] [ɪn'dʒɔɪd] [baɪ] ['eni] ['ʌðə(r)][ˌmænju'fæktʃərə(r)]
rates that may be hereafter granted to or enjoyed by any other manufacturer
利率 那 可能 是 此后 的确 到 或者 享受 经过 任何 其他 制造商
[ɒv; əv] ['endʒɪnz] ['ʌðə(r)][ðæn; ðən]['eəkrɑːft] ['endʒɪnz] . - .
of engines other than aircraft engines . 14 .
的 发动机 其他 比 飞机 发动机 . - .

许可方同意，被许可方应享有任何其他发动机制造商（飞机发动机除外）今后可能获得或享有的任何更优惠的特许权使用费率。14.

[ˌlaɪsən'siː] [ə'griːz] [tuː; tə] [kiːp] ['prɒpə(r)] [bʊks] [ɒv; əv] [ə'kaʊnt] ['ʃəʊɪŋ] [ðə; ði]['nʌmbə(r)][ɒv; əv]['endʒɪnz]
Licensee agrees to keep proper books of account showing the number of engines
被许可人 同意 到 保持 恰当的 图书 的 帐户 显示 这 数字 的 发动机
[ˌmænju'fæktʃəd] [ænd; ənd][səʊld][ɔː(r)] [juːst] ['ʌndə(r)] [ðɪs] [ə'griːmənt] [ænd; ənd][tuː; tə] [rɪ'pɔːt] ['kwɔːtəli]
manufactured and sold or used under this agreement and to report quarterly
制造 和 卖 或者 用过的 在下面 这 协议 和 到 报告 季刊
[tuː; tə]['laɪsənsə(r)] . - .
to Licensor . 15 .
到 许可方 . - .

被许可方同意妥善保存账簿，记录根据本协议制造、销售或使用的发动机数量，并按季度向许可方报告。15.

[ɪn] [keɪs] [ɒv; əv] [suːt] [ə'genst] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [fɔː(r); fə(r)] [ɪn'frɪndʒmənt] [ɒv; əv] ['peɪtnts] [baɪ] ['eni] [ɒv; əv]
In case of suit against the Licensee for infringement of patents by any of
在 案件 的 套装 反对 这 被许可人 为了 侵权 的 专利 经过 任何 的
[ðə; ði] ['dɔːrnər] ['fiːtʃəz] [bɪlt] ['ʌndə(r)] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns] ['laɪsənsə(r)] [ə'griːz] [tuː; tə] [ə'sɪst] [ɪn] [ðə; ði] [dɪ'fens]
the Dorner features built under this license Licensor agrees to assist in the defense
这 多纳 特征 建造 在下面 这 执照 许可方 同意 到 协助 在 这 防御
[ɒv; əv] ['eni] [sʌtʃ] [suːt] [ænd; ənd] [peɪ] [ðə; ði] [ɪk'spensɪz] [ˌðeər'ɒv] [ʌp] [tuː; tə] [æn; ən] [ə'maʊnt] ['iːkwəl] [tuː; tə]
of any such suit and pay the expenses thereof up to an amount equal to
的 任何 这样的 套装 和 支付 这 开支 其中 向上 到 一个 数量 平等的 到
[ten] [pə'sent] (- %) [ɒv; əv] [ɔːl] ['rɔɪəltiz] [peɪd] [baɪ] [ˌlaɪsən'siː] [tuː; tə] ['laɪsənsə(r)] [ˌhɪər'ʌndə(r)] . - .
Ten Percent (10 %) of all royalties paid by Licensee to Licensor hereunder . 16 .
十 百分比 (- %) 的 全部 版税 有薪酬的 经过 被许可人 到 许可方 如下 . - .

如果被许可方因使用本许可项下构建的任何 Dorner 功能侵犯专利权而对被许可方提起诉讼，许可方同意协助被许可方进行辩护，并支付相关费用，但金额不得超过被许可方根据本许可向许可方支付的所有特许权使用费的百分之十(10%)。16.

[ɪn] [ɪ'vent] [ɒv; əv] [dɪ'fɔːlt] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [ɪn] [ðə; ði] ['peɪmənt] [ɒv; əv] ['eni] [ɒv; əv] [ðə; ði] [sʌmz]
In event of default of the Licensee in the payment of any of the sums
在 事件 的 默认 的 这 被许可人 在 这 支付 的 任何 的 这 总和
[ˌhɪər'ɪn] [prə'vaɪdɪd] [fɔː(r); fə(r)] ,
herein provided for ,
在此处 假如 为了 ，

如果被许可方未能按期支付本协议规定的任何款项，

['laɪsənsə(r)] [meɪ] ['tɜːmɪneɪt] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns] [ə'griːmənt] [baɪ] ['sɜːvɪŋ] [ə'pɒn] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] ['sɪksti] (-)
Licensor may terminate this license agreement by serving upon the Licensee Sixty (60)
许可方 可能 终止 这 执照 协议 经过 服务 之上 这 被许可人 六十 (-)
[deɪz] - ['nəʊtɪs] [ɪn] ['raɪtɪŋ] [ɒv; əv] [ɪts] [dɪ'zaɪə(r)] [ænd; ənd] [dɪˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n] [səʊ] [tuː; tə] [duː; də] [ænd; ənd]
days ' notice in writing of its desire and determination so to do and
天 - 注意 在 写作 的 它是 欲望 和 决心 所以 到 做 和
['steɪtɪŋ] [ðə; ði] [dɪ'fɔːlt] [ə'pɒn] [wɪtʃ] [ðə; ði] ['nəʊtɪs] [ɪz] [beɪst] ,
stating the default upon which the notice is based ,
声明 这 默认 之上 哪个 这 注意 是 基于 ，

许可方可通过向被许可方发出六十（60）天的书面通知来终止本许可协议，该通知应说明许可方希望终止本许可协议的意愿和决定，并说明终止本许可协议所依据的违约行为。

[ænd; ənd] [æt; ət] [ðə; ði] [ˌekspə'reɪʃ(ə)n] [ɒv; əv] [sʌtʃ] ['sɪksti] (-) [deɪz] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns] [ʃæl; ʃəl] [ˌðeərə'pɒn]
and at the expiration of such Sixty (60) days this license shall thereupon
和 在 这 到期日 的 这样的 六十 (-) 天 这 执照 将 于是
[biː; bi] ['tɜːməˌnet] ,
be terminated ,
是 终止 ，

六十（60）天期限届满后，本许可即告终止。

[prə'vaɪdɪd] [haʊ'evə(r)] [ðæt] [sʌtʃ] [ˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n] [ʃæl; ʃəl] [nɒt] [rɪ'liːs] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [frɒm; frəm]
provided however that such termination shall not release the Licensee from
假如 然而 那 这样的 终止 将 不是 发布 这 被许可人 从
[ˌɑːblɪ'geɪʃnz] [ɔːl'redi] [ə'krʊd] [ˌhɪər'ʌndə(r)] [ænd; ənd] [nɒt] [pə'fɔːmd] ,
obligations already accrued hereunder and not performed ,
义务 已经 累计 如下 和 不是 执行 ，

但前提是，该终止不应免除被许可方根据本协议已产生但尚未履行的义务。

[ænd; ənd] [prə'vaɪdɪd] ['fɜːðə(r)] [ðæt] [ɪf] , ['djʊərɪŋ] [sed] ['sɪksti] (-) [deɪz] - ['nəʊtɪs] ['pɪəriəd] ,
and provided further that if , during said Sixty (60) days ' notice period ,
和 假如 更远 那 如果 ， 期间 说 六十 (-) 天 - 注意 时期 ，

并进一步规定，如果在上述六十（60）天的通知期内，

[ðə; ði] [dɪ'fɔːlt] [nemd] [ɪn] [sed] ['nəʊtɪs][ʃæl; ʃəl][hæv; həv] [biːn] [meɪd] [gʊd] [ðen] [ðɪs] ['laɪs(ə)ns][tuː; tə]
the default named in said notice shall have been made good then this license to
这 默认 命名 在 说 注意 将 有 到过 制成 好的 然后 这 执照 到
[kən'tɪnjuː] [æz; əz] [ɪf] [nəʊ] [dɪ'fɔːlt] [ænd; ənd] ['nəʊtɪs][hæd; həd] [biːn] [meɪd] [ɔː(r)]['gɪv(ə)n] . - .
continue as if no default and notice had been made or given . 17 .
继续 作为 如果 不 默认 和 注意 有 到过 制成 或者 给定 . - .

如果该通知中所述的违约行为已得到纠正，则本许可证将继续有效，如同未发生违约行为或发出过该通知一样。17.

[æt; ət][ðə; ði][ˌekspə'reɪʃ(ə)n][ɒv; əv] ['eni] [wʌn] [jɪə(r)] [frɒm; frəm][nəʊ'vembə(r)][wʌn] , - ,
At the expiration of any one year from November 1 , 1929 ,
在 这 到期日 的 任何 一 年 从 十一月 1 , - ,

自1929年11月1日起的任何一年期满之时，

[ˌlaɪsən'siː] [meɪ] ['tɜːmɪneɪt] [ðɪs] [ə'griːmənt] [ə'pɒn]['sɪksti] (-) [deɪz] - ['nəʊtɪs][ɪn] ['raɪtɪŋ] [tuː; tə]
Licensee may terminate this agreement upon Sixty (60) days ' notice in writing to
被许可人 可能 终止 这 协议 之上 六十 (-) 天 - 注意 在 写作 到
['laɪsənsə(r)][ɒv; əv][ɪts][dɪ'zaɪə(r)][ænd; ənd] [dɪˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n] [səʊ][tuː; tə][duː; də] ,
Licensor of its desire and determination so to do ,
许可方 的 它是 欲望 和 决心 所以 到 做 ,

被许可方可以提前六十（60）天以书面形式通知许可方其希望并决定终止本协议。

[prə'vaɪdɪd][haʊ'evə(r)] ,
provided however ,
假如 然而 ,

但前提是，

[ðæt] [sʌtʃ] [ˌtɜːmɪ'neɪʃ(ə)n][ʃæl; ʃəl][nɒt] [rɪ'liːs] [ðə; ði] [ˌlaɪsən'siː] [frɒm; frəm] [ˌɑːblɪ'geɪʃnz] [ɔːl'redi] [ə'kruːd]
that such termination shall not release the Licensee from obligations already accrued
那 这样的 终止 将 不是 发布 这 被许可人 从 义务 已经 累计
[ˌhɪər'ʌndə(r)][ænd; ənd][nɒt] [pə'fɔːmd] . - .
hereunder and not performed . 18 .
如下 和 不是 执行 . - .

此类终止并不免除被许可方根据本协议已产生但尚未履行的义务。18.

[ɪn] [keɪs] [ɒv; əv] ['dɪfərənsɪz] [ɒv; əv] [ə'pɪnjən] [rɪ'gɑːdɪŋ] ['eni] [ɒv; əv][ðə; ði] [tɜːmz] [ɒv; əv] [ðɪs] [ə'griːmənt]
In case of differences of opinion regarding any of the terms of this agreement
在 案件 的 差异 的 观点 关于 任何 的 这 条款 的 这 协议
,
,
,

如果对本协议的任何条款存在分歧，

[ðə; ði] [dɪ'spjuːt] [ʃæl; ʃəl][biː; bi] [səb'mɪtɪd] [tuː; tə] [ˌɑːbɪ'treɪʃn] .
the dispute shall be submitted to arbitration .
这 争议 将 是 提交 到 仲裁 .

争议应提交仲裁。

[iːtʃ] ['pɑːti] [ʃæl; ʃəl] [sɪ'lekt] [wʌn]['ɑːbɪtreɪtə(r)][ænd; ənd] [ɪf] [ðeɪ] , ['ɑːftə(r)] [faɪv] [deɪz] ,
Each party shall select one arbitrator and if they , after five days ,
每个 派对 将 选择 一 仲裁人 和 如果 他们 , 后 五 天 ,

双方应各自选出一名仲裁员，如果五天后他们仍无法达成一致，

[feɪl][tuː; tə] [ə'griː] [ə'pɒn][ə; eɪ] [θɜːd] ,
fail to agree upon a third ,
失败 到 同意 之上 一个 第三 ,

未能就第三方达成一致，

[ðə; ði][ju'naɪtɪd] [steɪts] [kɔːt] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [dɪ'trɔɪt] ['dɪstrɪkt] [ʃæl; ʃəl][biː; bi] [ɑːskt] [tuː; tə] [ə'pɔɪnt] [sʌtʃ] [ə; eɪ] [θɜːd] ['ɑːbɪtreɪtə(r)] ,
the United States Court for the Detroit District shall be asked to appoint such a third arbitrator ,
这 团结的 各州 法庭 为了 这 底特律 区 将 是 问 到 委 这样的 一个 第三 仲裁人 ,

应请求底特律地区美国法院指定第三名仲裁员。

[ænd; ənd][ðə; ði] [dɪ'sɪʒ(ə)n] [ɒv; əv][ə; eɪ][mə'dʒɒrəti][ɒv; əv][ðə; ði] ['ɑːbitreitə] [ʃæl; ʃəl][biː; bi]['baɪndɪŋ] [ə'pɒn] [bəuθ] ['pɑːtiz] .
and the decision of a majority of the arbitrators shall be binding upon both parties .
和 这 决定 的 一个 多数 的 这 仲裁员 将 是 结合 之上 两个都 各方 .

仲裁员多数裁决对双方均具有约束力。

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 46]
[页 -]

[第46页]

[ɪn] ['wɪtnəs] [weər'ɒv] , [wiː; wi][hæv; həv] [ˌhɪə'tuː] [set]['aʊə(r)][hændz][ænd; ənd] [siːlz] [æt; ət] [dɪ'trɔɪt] ,
In witness whereof , we have hereto set our hands and seals at Detroit ,
在 证人 其中 , 我们 有 特此 放 我们的 双手 和 封印 在 底特律 ,

为此，我们于底特律在此签名盖章。

['mɪʃɪgən] , [ɒn][ðə; ði] [deɪ] [ænd; ənd] [jɪə(r)] [fɜːst] [ə'bʌv] ['rɪt(ə)n] .
Michigan , on the day and year first above written .
密歇根州 , 在 这 天 和 年 第一的 多于 书面 .

密歇根州，日期和年份如上所示。

['wɪtnəsiz] — (['signətʃə]) :
Witnesses — (Signatures) :
证人 — (签名) :

证人——（签名）:

['hɜːrmən] ['dɔːrnər]
Hermann Dorner
赫尔曼 多纳

赫尔曼·多纳

[el] . [ə; eɪ] . [raɪt]
L . A . Wright
L . 一个 . 赖特

LA·赖特

['ædɒlf] ['wɪdmən]
Adolf Widmann
阿道夫 维德曼

阿道夫·维德曼

['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni]
packard motor car company
帕卡德 发动机 车 公司

帕卡德汽车公司

['ælvən] ['mækɔːli]
Alvan Macauley
阿尔文 麦考利

阿尔文·麦考利

['prezɪdənt]
President
总统

总统

([siːl])
(Seal)
(海豹)

(海豹)

[ə'test] : ['mɪlt(ə)n] ['tɪbɪts]
Attest : Milton Tibbetts
证明 : 米尔顿 蒂贝茨

证明人：米尔顿·蒂贝茨

[ə'sɪstənt] Secretary2 .
Assistant Secretary2 .
助手 Secretary2 .

助理秘书2.

['pækəd] [tuː; tə] [bɪ'gɪn] ['bɪldɪŋ] ['diːz(ə)l] [pleɪn] ['endʒɪnz] [suːn]
Packard to Begin Building Diesel Plane Engines Soon
帕卡德 到 开始 建筑 柴油机 飞机 发动机 很快

帕卡德公司即将开始生产柴油飞机发动机

[wɪl] [stɑːt] [kən'strʌkʃn] [æt; ət] [wʌns] [ɒn] [njuː] [θriː] ['stɔːri] ['fæktri; 'fæktəri] [tuː; tə] ['hænd(ə)l] [wɜːk]
Will Start Construction at Once on New Three Story Factory to Handle Work
将要 开始 建造 在 一次 在 新的 三 故事 工厂 到 处理 工作

将立即开工建设新的三层厂房以处理工作

[[frɒm; frəm] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] , [mɑːtʃ] [ˌtuː'tuː] , - , [vɒl] .
[From Aviation , March 2 , 1929 , vol .
[从 航空 , 行进 2 , - , 卷 .

[摘自《航空》，1929 年 3 月 2 日，第 1 卷]

- , [nəʊ] . -]
26 , no . 10]
- , 不 . -]

26，第10期]

[dɪ'trɔɪt] , [mɪʃ] . — [ˌɪndə'keʃənz] [ðæt] [ðə; ði] ['diːz(ə)l] [taɪp] ['eəpleɪn] ['endʒɪn] , ['riːs(ə)ntli] [dɪ'veləpt]
DETROIT , MICH . — Indications that the Diesel type airplane engine , recently developed
底特律 , 密歇根州 . — 症状 那 这 柴油机 类型 飞机 引擎 , 最近 发达
[baɪ] [kæpt] . [el] . [em] . ['wʊlsən] ,
by Capt . L . M . Woolson ,
经过 船长 . L . M . 伍尔森 ,

密歇根州底特律——有迹象表明，由LM Woolson上尉最近开发的柴油型飞机发动机，

[tʃiːf] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)] [kɑː(r)] [ˌsiː 'əʊ] . ,
chief aeronautical engineer of the Packard Motor Car Co . ,
首席 航空 工程师 的 这 帕卡德 发动机 车 合作 . ,

帕卡德汽车公司首席航空工程师

[wɪl] [bɪ'kʌm] [ə; eɪ] [kə'mɜːʃ(ə)l] [ri'æləti] [ænd; ənd] ['pɒsəbli] [ə; eɪ] [ˌrevə'luːʃənəri] ['fæktə(r)] [ɪn] ['eəpleɪn]
will become a commercial reality and possibly a revolutionary factor in airplane
将要 变得 一个 商业的 现实 和 可能 一个 革命性的 因素 在 飞机
['endʒɪn] [dɪ'zaɪn] ,
engine design ,
引擎 设计 ,

这将成为商业现实，并有可能成为飞机发动机设计的革命性因素。

[ɪz] [siːn] [hɪə(r)][ɪn][ðə; ði] [ə'naʊnsmənt] [ɒv; əv][ðə; ði] [kən'sɜːn] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [bɪ'gɪn] [kən'strʌkʃn]
is seen here in the announcement of the concern that it will begin construction
是 已见 这里 在 这 公告 的 这 忧虑 那 它 将要 开始 建造
[ɪ'miːdiətli] [ɒv; əv][ə; eɪ] $650 ,
immediately of a $650 ,
立即地 的 一个 $650 ,

从公告中可以看出，人们担心它将立即开始建造一座价值 650 美元的建筑。

- [plɑːnt][tuː; tə] [prə'djuːs] [ðə; ði] ['endʒɪnz] [ɪn] [lɑːdʒ] ['kwɒntəti] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] [kə'mɜːʃ(ə)l] ['mɑːkɪt] .
000 plant to produce the engines in large quantity for the commercial market .
- 植物 到 生产 这 发动机 在 大的 数量 为了 这 商业的 市场 .

000 工厂将大量生产发动机，供应商业市场。

[ðə; ði] [njuː] [plɑːnt] , [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ðə; ði] [ə'naʊnsmənt] [baɪ] [hjuː] [dʒeɪ] . ['feri] , ['treʒərə(r)] [ɒv; əv]
The new plant , according to the announcement by Hugh J . Ferry , treasurer of
这 新的 植物 , 根据 到 这 公告 经过 休 J . 渡船 , 财务主管 的
[ðə; ði] ['pækəd] [fɜːm] ,
the Packard firm ,
这 帕卡德 公司 ,

根据帕卡德公司财务主管休·J·费里宣布的消息，新工厂

[wɪl] [biː; bi] [kəm'plitɪd] [ænd; ənd][ɪn][ˌɒpə'reɪʃ(ə)n] [wɪ'ðɪn] [faɪv] [wiːks] .
will be completed and in operation within five weeks .
将要 是 完全的 和 在 手术 之内 五 周 .

将于五周内完工并投入使用。

[bɪ'twiːn] - [ænd; ənd] - [men] [wɪl] [biː; bi] [ɪm'plɔɪd] [ænd; ənd] , [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə][ˌekspek'teɪʃ(ə)nz] ,
Between 600 and 700 men will be employed and , according to expectations ,
之间 - 和 - 男人 将要 是 受雇 和 , 根据 到 期望 ,

预计将雇用600至700名男性，并且，根据预期，

[prə'dʌkʃ(ə)n] [wɪl] [biː; bi] ['kærid] [ɒn][æt; ət][ðə; ði] [reɪt] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [pə(r)] [mʌnθ]
production will be carried on at the rate of about 500 Diesel engines per month
生产 将要 是 携带 在 在 这 速度 的 关于 - 柴油机 发动机 每 月
[baɪ][dʒʊ'laɪ] .
by July .
经过 七月 .

到7月份，柴油发动机的生产速度将保持在每月约500台。

[ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l][wɒz; wəz] [ə'naʊnst] [fɜːst][ɪn][ɒk'təʊbə(r)] , ['fɒləʊɪŋ] [ɪk'sperɪm(ə)nts] ['kʌvərɪŋ]
The Packard Diesel was announced first in October , following experiments covering
这 帕卡德 柴油机 曾是 宣布 第一的 在 十月 , 下列的 实验 覆盖
['sevrəl] [j'iəz] .
several years .
一些 年 .

帕卡德柴油发动机在经过数年的试验后，于 10 月份首次发布。

[ðə; ði][ə'rɪdʒən(ə)l] ['endʒɪn] [wɒz; wəz] [pleɪst] [ɪn][ə; eɪ] ['stɪnsən] - [di'tɔitə] ,
The original engine was placed in a Stinson - Detroiter ,
这 原来的 引擎 曾是 放置 在 一个 斯廷森 - 底特律人 ,

原装发动机被安装在一辆斯廷森-底特律车上。

[wɪtʃ] [wɒz; wəz] [fləʊn] [sək'sesfəli] [baɪ] ['kæptɪn] ['wʊlsən] [ænd; ənd] ['wɔːltə] [liːz] , ['pækəd] ['paɪlət] .
which was flown successfully by Captain Woolson and Walter Lees , Packard pilot .
哪个 曾是 飞行 成功地 经过 队长 伍尔森 和 沃尔特 李斯 , 帕卡德 飞行员 .

该飞机由伍尔森上尉和帕卡德飞行员沃尔特·李斯成功驾驶。

[sɪns] [ðæt] [taɪm] ['kæptɪn] ['wʊlsən] [hæz; həz] [bɪlt] [fɔː(r)][ɒv; əv][ðə; ði]['endʒɪnz] , [ɔːl][ɒv; əv] - [ˌeɪtʃ 'piː] . [kə'pæsəti] ,
Since that time Captain Woolson has built four of the engines , all of 200 hp . capacity ,
自从 那 时间 队长 伍尔森 有 建造 四 的 这 发动机 , 全部 的 - 惠普 . 容量 ,

自那时起，伍尔森船长已经制造了四台发动机，每台功率均为200马力。

[dɪ'veləpɪŋ] [wʌn][ˌeɪtʃ 'piː] . [fɔː(r); fə(r)] ['evri] [ˌtuː'tuː]['el biː] . [ɒv; əv] [weɪt] .
developing 1 hp . for every 2 lb . of weight .
发展 1 惠普 . 为了 每一个 2 磅 . 的 重量 .

每2磅重量产生1马力。

[ðə; ði]['diːz(ə)l] , [ɪn'stɔːld] [ɒn][ðə; ði] ['stɪnsən] - [di'tɔitə] , [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [sed] , [naʊ] [hæz; həz] [hæd; həd] - [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)] .
The Diesel , installed on the Stinson - Detroiter , it was said , now has had 200 hr .
这 柴油机 , 已安装 在 这 斯廷森 - 底特律人 , 它 曾是 说 , 现在 有 有 - hr .

据说，安装在 Stinson-Detroiter 上的柴油发动机现在已经运行了 200 小时。

['flaɪɪŋ] [taɪm] , [ænd; ənd] [gɪvz] [nɒt][ðə; ði] ['slaɪtɪst] [ˌɪndɪ'keɪʃn] [ðæt] [ˌaɪ 'tiː] [wɪl] [niːd] [æn; ən] [ˌəʊvə'hɔːlɪŋ] [fɔː(r); fə(r)][sʌm; səm] [taɪm] .
flying time , and gives not the slightest indication that it will need an overhauling for some time .
飞行 时间 , 和 给予 不是 这 丝毫 指示 那 它 将要 需要 一个 大修 为了 一些 时间 .

飞行时间很长，丝毫没有迹象表明它在一段时间内需要大修。

[ðə; ði]['ʌðə(r)] [θriː] ['endʒɪnz] [hæv; həv] [biːn] ['testɪd] [ɒn][ðə; ði] [blɒk] [ɪn][ðə; ði] ['kʌmpəniz] [rɪ'sɜːtʃ] [plɑːnt] .
The other three engines have been tested on the block in the company's research plant .
这 其他 三 发动机 有 到过 测试 在 这 堵塞 在 这 公司的 研究 植物 .

其他三台发动机已在公司研发工厂的缸体上进行了测试。

[ˌaɪ 'tiː][ɪz] [kleɪmd] [baɪ][ðə; ði] ['bɪldəz] [ðæt] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [wɪl] [prə'djuːs] [ə; eɪ] ['seɪvɪŋ] [ɒv; əv] [ə'baʊt] - [pə(r)] [sent] .
It is claimed by the builders that the Packard Diesel will produce a saving of about 20 per cent .
它 是 声称 经过 这 建筑商 那 这 帕卡德 柴油机 将要 生产 一个 保存 的 关于 - 每 中心 .

制造商声称，帕卡德柴油发动机将节省约 20% 的能源。

[ɪn]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] [æz; əz] [kəm'peəd] [wɪð] ['endʒɪnz] ['juːzɪŋ] ['gæsəliːn] .
in fuel consumption as compared with engines using gasoline .
在 燃料 消耗 作为 比较的 和 发动机 使用 汽油 .

与使用汽油的发动机相比，燃油消耗量更低。

[ˌaɪ 'tiː]
It
它

它

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 47]
[页 -]

[第47页]

[ɪz] [kleɪmd] ['fɜːðə(r)] [ðæt] [ðə; ði]['diːz(ə)l] [wɪl] [pruːv] [fɑː(r)][mɔː(r)][rɪ'laɪəb(ə)l][ɪn] [kən'strʌkʃn] [ðæn; ðən]
is claimed further that the Diesel will prove far more reliable in construction than
是 声称 更远 那 这 柴油机 将要 证明 远的 更多的 可靠的 在 建造 比
['eni] ['eəpleɪn] ['endʒɪn] [jet] [dɪ'veləpt] .
any airplane engine yet developed .
任何 飞机 引擎 然而 发达 .

据称，柴油发动机在结构上的可靠性将远高于目前开发的任何飞机发动机。

['evɪdəns] [ɒv; əv] [ðɪs] , [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] ['pɔɪntɪd] [aʊt] , [ɪz] [siːn] [ɪn][ðə; ði] [pə'fɔːməns] [ɒv; əv][ðə; ði]
Evidence of this , it was pointed out , is seen in the performance of the
证据 的 这 , 它 曾是 尖 出去 , 是 已见 在 这 表现 的 这
[ɪ'nɪʃ(ə)l]['diːz(ə)l] .
initial Diesel .
最初的 柴油机 .

有人指出，这一点可以从最初柴油机的性能中看出。

['diːteɪlz] [nɒt] [ə'naʊnst]
Details Not Announced
细节 不是 宣布

详情尚未公布

[ɔːl'ðəʊ] ['naɪðə(r)]['mɪstə(r)] . ['feri] , [nɔː(r)] ['kæptɪn] ['wʊlsən] ,
Although neither Mr . Ferry , nor Captain Woolson ,
虽然 两者都不 先生 . 渡船 , 也不 队长 伍尔森 ,

虽然费里先生和伍尔森船长都没有

[wʊd] [dɪs'kləʊz] ['eni] ['teknɪk(ə)l] ['diːteɪlz] [æz; əz][tuː; tə][ðə; ði] ['endʒɪnz] [kən'strʌkʃn] [ɪn] ['meɪkɪŋ] [ˌaɪ 'tiː]
would disclose any technical details as to the engine's construction in making it
会 透露 任何 技术的 细节 作为 到 这 发动机的 建造 在 制作 它
[ə'plɪkəb(ə)l] [tuː; tə] ['eəpleɪn] [juːz] ,
applicable to airplane use ,
适用的 到 飞机 使用 ,

会披露发动机结构中使其适用于飞机的任何技术细节，

[ðə; ði]['siːkrət][ɒv; əv][ɪts] [sək'ses] [wɒz; wəz] [rɪ'pɔːtɪd] [tuː; tə][biː; bi][æn; ən] [ɪ'speʃəli] [dɪ'zaɪnd]
the secret of its success was reported to be an especially designed
这 秘密 的 它是 成功 曾是 据报道 到 是 一个 尤其 设计
['pʌmpɪŋ] [dɪ'vaɪs] [kriː'eɪtɪŋ] [haɪ] [kəm'preʃ(ə)n] ['nesəsəri] [fɔː(r); fə(r)]['diːz(ə)l]['faɪərɪŋ] .
pumping device creating high compression necessary for Diesel firing .
抽水 设备 创建 高的 压缩 必要的 为了 柴油机 射击 .

据报道，其成功的秘诀在于一种专门设计的泵送装置，该装置能够产生柴油燃烧所需的高压缩比。

[sɪns] [ə'naʊnsmənt] [ɒv; əv][ðə; ði]['endʒɪn] ,
Since announcement of the engine ,
自从 公告 的 这 引擎 ,

自引擎发布以来，

[ðə; ði] ['pækəd] ['fæktri; 'fæktəri][hæz; həz] [biːn] ['lɪtərəli] [ə; eɪ] ['mekə] [fɔː(r); fə(r)] [ˌendʒə'nɪr] [frɒm; frəm]
the Packard factory has been literally a Mecca for engineers from
这 帕卡德 工厂 有 到过 字面上地 一个 麦加 为了 工程师 从
['meni] [pɑːts] [ɒv; əv][ðə; ði] [wɜːld] ['wɪʃɪŋ] [tuː; tə] [siː] [ðə; ði]['endʒɪn] .
many parts of the world wishing to see the engine .
许多 部分 的 这 世界 祝 到 看 这 引擎 .

对于来自世界各地的工程师来说，帕卡德工厂简直就是一座圣地，他们都想亲眼看看这款发动机。

[ðə; ði] [kraʊn] [prɪns] [ɒv; əv] [speɪn] , [ɪn] [dɪ'trɔɪt] [lɑːst] [fɔːl] ,
The Crown Prince of Spain , in Detroit last fall ,
这 王冠 王子 的 西班牙 , 在 底特律 最后的 落下 ,

西班牙王储去年秋天在底特律

[wɒz; wəz]['gɪv(ə)n][ə; eɪ] [flaɪt] [ɪn][ðə; ði]['diːz(ə)l] ['paʊəd] ['stɪnsən] .
was given a flight in the Diesel powered Stinson .
曾是 给定 一个 航班 在 这 柴油机 动力 斯廷森 .

有机会乘坐柴油动力的斯廷森飞机飞行。

[nʌn] [ɒv; əv][ðə; ði] [kən'strʌkʃn] ['siːkrəts] , [haʊ'evə(r)] , [hæv; həv] [biːn] [daɪ'vʌldʒd] , [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [sed] .
None of the construction secrets , however , have been divulged , it was said .
没有任何 的 这 建造 秘密 , 然而 , 有 到过 泄露 , 它 曾是 说 .

据说，所有施工细节都没有泄露。

[ðə; ði] ['pækəd] [ə'naʊnsmənt] [set] [æt; ət] [rest] ['ruːməz] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌmpəni] [plænd] [kən'strʌkʃn] [ɒv; əv][ə; eɪ][plɑːnt] ['kɒstɪŋ] ['sevrəl] ['mɪljən] [d'ɒləz] ,
The Packard announcement set at rest rumors that the company planned construction of a plant costing several million dollars ,
这 帕卡德 公告 放 在 休息 谣言 那 这 公司 计划 建造 的 一个 植物 成本 一些 百万 美元 ,

帕卡德公司的声明平息了有关该公司计划斥资数百万美元兴建工厂的传言。

[æz; əz] [wel] [æz; əz] [rɪ'pɔːts] [ðæt] [ðə; ði] ['kʌmpəni] [wɒz; wəz]['gəʊɪŋ]['ɪntuː][ðə; ði] [prə'dʌkʃ(ə)n] [ɒv; əv] ['ɛəpleinz] .
as well as reports that the company was going into the production of airplanes .
作为 出色地 作为 报告 那 这 公司 曾是 去 进入 这 生产 的 飞机 .

以及有报道称该公司将进军飞机生产领域。

“ ['aʊə(r)] ['efəts] , ” ['mɪstə(r)] . ['feri] [sed] , “ [wɪl] [biː; bi] [kən'faɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] ['endʒɪn] ,
“ Our efforts , ” Mr . Ferry said , “ will be confined to the engine ,
“ 我们的 努力 , ” 先生 . 渡船 说 , “ 将要 是 受限 到 这 引擎 ,

费里先生说：“我们的努力将仅限于发动机部分。”

[ɔː(r)]['paʊə(r)][plɑːnt] [end] [ɒv; əv][ðə; ði]['eəkrɑːft] ['ɪndəstri] .
or power plant end of the aircraft industry .
或者 力量 植物 结尾 的 这 飞机 行业 .

或者说是航空工业的动力装置环节。

[wiː; wi] [wɪl] [kən'tɪnjuː] [tuː; tə] [bɪld] [ðə; ði]['wɔːtə(r)] - [kuːld] [taɪp] [wiː; wi][hæv; həv] [biːn] [prə'djuːsɪŋ] [fɔː(r); fə(r)] [j'iəz] .
We will continue to build the water - cooled type we have been producing for years .
我们 将要 继续 到 建造 这 水 - 冷却 类型 我们 有 到过 生产 为了 年 .

我们将继续生产我们多年来一直在生产的水冷式机型。

” [ðə; ði] [njuː] ['diːz(ə)l][plɑːnt] [wɪl] [biː; bi][praɪ'merəli][æn; ən] [ə'sembli] [plɑːnt] ,
” The new Diesel plant will be primarily an assembly plant ,
” 这 新的 柴油机 植物 将要 是 主要 一个 集会 植物 ,

“新的柴油机工厂将主要是一个组装厂，

[ɔːl'ðəʊ] [sʌm; səm] [mə'ʃiːn] [wɜːk] [wɪl] [biː; bi] [dʌn] [ðeə(r)] .
although some machine work will be done there .
虽然 一些 机器 工作 将要 是 完毕 那里 .

虽然那里也会进行一些机械加工工作。

[ðə; ði] [bʌlk] [ɒv; əv][ðə; ði] [mə'ʃiːn] [wɜːk] , [haʊ'evə(r)] , [wɪl] [biː; bi] [dʌn] [ɪn][ðə; ði]['prez(ə)nt] ['pækəd] [mə'ʃiːn] [ʃɒps] .

The bulk of the machine work , however , will be done in the present Packard machine shops .

这 大部分 的 这 机器 工作 ， 然而 ， 将要 是 完毕 在 这 展示 帕卡德 机器 商店 .

然而，大部分机械加工工作将在现有的帕卡德机加工车间完成。

[ɔːl'ðəʊ] [nəʊ] [ə,prɒksɪ'meɪʃn] [ɒv; əv] ['selɪŋ] [praɪs] [ɒn][ðə; ði] [njuː] ['diːz(ə)l][wɒz; wəz][daɪ'vʌldʒd] ,

Although no approximation of selling price on the new Diesel was divulged ,

虽然 不 近似 的 销售 价格 在 这 新的 柴油机 曾是 泄露 ，

虽然没有透露新款柴油车的大致售价，

[,aɪ 'tiː][wɒz; wəz]['ɪntɪmeɪtɪd] [ðæt] [ðə; ði]['endʒɪn] [wɪl] ['riːteɪl][æt; ət][ə; eɪ] [praɪs] [kəm'petətɪv] [wɪð] [ɔː(r)] ['slaɪtli] ['ʌndə(r)][ðə; ði] [praɪs] [ɒv; əv]['prez(ə)nt] ['gæsəliːn] [kən'sjuːmɪŋ] [eə(r)] - [kuːld] ['endʒɪnz] [ɒv; əv] [ðæt] ['hɔːspaʊə(r)] [reɪndʒ] .

it was intimated that the engine will retail at a price competitive with or slightly under the price of present gasoline consuming air - cooled engines of that horsepower range .

它 曾是 暗示 那 这 引擎 将要 零售 在 一个 价格 竞争的 和 或者 轻微地 在下面 这 价格 的 展示 汽油 消费 空气 - 冷却 发动机 的 那 马力 范围 .

有消息称，该发动机的零售价格将与目前同马力范围内的汽油动力风冷发动机的价格具有竞争力，或略低于后者。

['kæptɪn] ['wʊlsən] [wɪl] [hæv; həv] [kəm'pliːt] [tʃɑːdʒ] [ɒv; əv][ðə; ði]['diːz(ə)l][plɑːnt] , [,aɪ 'tiː][wɒz; wəz] [ə'naʊnst] . [θriː] .

Captain Woolson will have complete charge of the Diesel plant , it was announced . 3 .

队长 伍尔森 将要 有 完全的 收费 的 这 柴油机 植物 ， 它 曾是 宣布 . 3 .

据宣布，伍尔森船长将全权负责柴油厂。3.

[ɪ'fekt] [ɒv; əv]['ɒksɪdʒən] ['buːstɪŋ] [ɒn]['paʊə(r)][ænd; ənd] [weɪt]

Effect of Oxygen Boosting on Power and Weight

影响 的 氧 提升 在 力量 和 重量

氧气增强对力量和体重的影响

[[frɒm; frəm][piː] . [eɪtʃ] . ['ʃwaɪtsə(r)] [ænd; ənd][iː] . [ɑː(r)] . [klɪŋə] , “ ['ɒksɪdʒən] - ['buːstɪŋ] [ɒv; əv]['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] [fɔː(r); fə(r)] [teɪk] - [ɒf] ,

[From P . H . Schweitzer and E . R . Klinge , “ Oxygen - Boosting of Diesel Engines for Take - Off ,

[从 P . H . 施韦策 和 E . 拉 . 克林格 ， “ 氧 - 提升 的 柴油机 发动机 为了 拿 - 离开 ，

[摘自 PH Schweitzer 和 ER Klinge，“用于起飞的柴油发动机增氧”，

” [ðə; ði] [,pensl'veɪniə] [steɪt] ['kɒlɪdʒ] ['bʊlətɪn] (['eɪprəl][wʌn] , -) , [vɒl] .

” The Pennsylvania State College Bulletin (April 1 , 1941) , vol .

” 这 宾夕法尼亚州 状态 大学 公告 (四月 1 ， -) ， 卷 .

《宾夕法尼亚州立学院公报》(1941 年 4 月 1 日)，第 1 卷。

- , [nəʊ] . - , [piː] . - .]

35 , no . 14 , p . 25 .]

- ， 不 . - ， p . - .]

35，第14期，第25页。

['præktɪkl] [kən'kluːʒənz]

Practical Conclusions

实际的 结论

实际结论

['ɛəpleinz] [rɪ'kwaɪə(r)] [ə'baʊt] [wʌn] [θɜːd] [mɔː(r)] ['paʊə(r)] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [teɪk] - [ɒf] [ðæn; ðən] [ɪn] [flaɪt] .
Airplanes require about one third more power during the take - off than in flight .
飞机 要求 关于 一 第三 更多的 力量 期间 这 拿 - 离开 比 在 航班 .

飞机起飞时所需的动力比飞行时多约三分之一。

[ɪn] ['diːz(ə)l] - ['endʒɪnd] ['ɛəpleinz] [ðə; ði] [saɪz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['endʒɪn] [kʊd; kəd] [biː; bi] [rɪ'djuːst] [baɪ] -
In diesel - engined airplanes the size of the engine could be reduced by 25
在 柴油机 - 引擎 飞机 这 尺寸 的 这 引擎 可以 是 减少 经过 -
[pə'sent] [baɪ] ['fiːdɪŋ] ['ɒksɪdʒən] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [eə(r)] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] ['teɪkɒf] .
percent by feeding oxygen into the intake air during the takeoff .
百分比 经过 喂养 氧 进入 这 摄入量 空气 期间 这 起飞 .

在柴油发动机飞机中，通过在起飞期间向进气中注入氧气，可以将发动机的尺寸减少 25%。

[ə'plaɪɪŋ] [ðə; ði] [rɪ'zʌlts] [ɒv; əv] [ðə; ði] [ɪk'sperɪm(ə)nts] [tuː; tə] [ə; eɪ] ['trænspɔːt] [pleɪn] , [fɪg] .
Applying the results of the experiments to a transport plane , Fig .
申请 这 结果 的 这 实验 到 一个 运输 飞机 , 如图 .

将实验结果应用于运输平面，如图所示。

- [ʃəʊz] [ðə; ði] ['pɒsəb(ə)l] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [wɪð] ['veəriəs] ['ɒksɪdʒən] [buːsts] .
31 shows the possible weight saving with various oxygen boosts .
- 演出 这 可能的 重量 保存 和 各种各样的 氧 提升 .

图 31 显示了通过各种氧气增强方式可能实现的减重效果。

[ðə; ði] [kɜːrvz] [ɑː(r); ə(r)] [beɪst] [ɒn] - ['kruːzɪŋ] ['hɔːspaʊə(r)] [ænd; ənd] [æn; ən] ['estɪmeɪtɪd] ['endʒɪn]
The curves are based on 6000 cruising horsepower and an estimated engine
这 曲线 是 基于 在 - 巡航 马力 和 一个 估计的 引擎
[weɪt] [ɒv; əv] [ˌtuː'tuː] ['el biː] [pə(r)] [ˌeɪtʃ 'piː] .
weight of 2 lb per hp .
重量 的 2 磅 每 惠普 .

这些曲线是基于 6000 巡航马力和每马力 2 磅的估计发动机重量绘制的。

[fɔː(r); fə(r)] [ðə; ði] [teɪk] - [ɒf] - [ˌeɪtʃ 'piː] [ɑː(r); ə(r)] ['nesəsəri] .
For the take - off 8000 hp are necessary .
为了 这 拿 - 离开 - 惠普 是 必要的 .

起飞需要8000马力。

[tuː; tə] [sə'plaɪ] [ðə; ði] [ə'dɪʃən(ə)l] - [ˌeɪtʃ 'piː] ,
To supply the additional 2000 hp ,
到 供应 这 额外的 - 惠普 ,

为了提供额外的 2000 马力，

- ['el biː] [ɒv; əv] ['ɒksɪdʒən] [ɑː(r); ə(r)] [fed] ['ɪntuː] [ðə; ði] ['ɪnteɪk] [eə(r)] ['djʊərɪŋ] [ðə; ði] [teɪk] - [ɒf] .
200 lb of oxygen are fed into the intake air during the take - off .
- 磅 的 氧 是 美联储 进入 这 摄入量 空气 期间 这 拿 - 离开 .

起飞时，向进气口输送 200 磅氧气。

[ðə; ði]
The
这

这

[[ˌpiː 'dʒiː] -]
[Pg 48]
[页 -]

[第48页]

['vɒljuːm] [ɒv; əv] - ['el biː] [ɒv; əv] ['lɪkwɪd] ['ɒksɪdʒən] [ɪz] [ə'prɒksɪmətli] - [gæl] .
volume of 200 lb of liquid oxygen is approximately 20 gal .
体积 的 - 磅 的 液体 氧 是 大约 - 女孩 .

200磅液氧的体积约为20加仑。

['stændəd] ['lɪkwɪd][eə(r)][kən'teɪnə(r)z][ɒv; əv] - ['liːtə(r)][kə'pæsəti] [weɪ] - ['el biː] .
Standard liquid air containers of 55 litre capacity weigh 75 lb .
标准 液体 空气 容器 的 - 升 容量 称重 - 磅 .

容量为 55 升的标准液态空气容器重 75 磅。

['ðeəfɔː(r)] [ðə; ði] [weɪt] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɒksɪdʒən][ænd; ənd][kən'teɪnə(r)][ɪz] - ['el biː] [waɪl] [ðə; ði]
Therefore the weight of the oxygen and container is 350 lb while the
所以 这 重量 的 这 氧 和 容器 是 - 磅 尽管 这
['pɒsəb(ə)l] ['seɪvɪŋ] [ɪn]['endʒɪn] [weɪt] [ɪz] - ['el biː] .
possible saving in engine weight is 4000 lb .
可能的 保存 在 引擎 重量 是 - 磅 .

因此，氧气和容器的重量为 350 磅，而发动机重量可能减轻 4000 磅。

[ðə; ði] [weɪt] [pə(r)] [teɪk] - [ɒf] ['hɔːspaʊə(r)] [ɪz] [ˌðeə'baɪ] [rɪ'djuːst] [frɒm; frəm][ˌtuː'tuː][tuː; tə][wʌn] . -
The weight per take - off horsepower is thereby reduced from 2 to 1 . 54
这 重量 每 拿 - 离开 马力 是 从而 减少 从 2 到 1 . -
['el biː] .
lb .
磅 .

因此，每匹起飞马力的重量从 2 磅减少到 1.54 磅。

[ðə; ði][ˌkælkju'leɪʃ(ə)n][ɪz] [ʃəʊn] [ɪn]['teɪb(ə)l][wʌn] .
The calculation is shown in Table 1 .
这 计算 是 所示 在 桌子 1 .

计算结果如表1所示。

['fɪgə(r)] - . — [ɪ'fekt] [ɒv; əv]['ɒksɪdʒən] [buːst] [ɒn]['paʊə(r)][ænd; ənd] [weɪt] .
Figure 38 . — Effect of Oxygen Boost on Power and Weight .
数字 - . — 影响 的 氧 促进 在 力量 和 重量 .

图 38.—氧气增强对功率和重量的影响。

(['kruːzɪŋ] ['hɔːspaʊə(r)] - , ['teɪkɒf] ['hɔːspaʊə(r)] - .)
(Cruising horsepower 6000 , takeoff horsepower 8000 .)
(巡航 马力 - , 起飞 马力 - .)

（巡航马力6000，起飞马力8000。）

['ɒksɪdʒən] [ə'dɪʃ(ə)n] [meɪ] [biː; bi] [juːst] [fɔː(r); fə(r)] ['stɑrtɪŋ] ['diːz(ə)l] ['endʒɪnz] .
Oxygen addition may be used for starting diesel engines .
氧 添加 可能 是 用过的 为了 开始 柴油机 发动机 .

柴油发动机启动时可以添加氧气。

[ðə; ði] ['reɪzɪŋ] [ɒv; əv][ðə; ði]['ɒksɪdʒən][ˌkɒns(ə)n'treɪʃ(ə)n][frɒm; frəm][ðə; ði]['nɔːm(ə)l] - [pə(r)] [sent] [tuː; tə] -
The raising of the oxygen concentration from the normal 21 per cent to 45
这 提高 的 这 氧 专注 从 这 普通的 - 每 中心 到 -
[pə(r)] [sent] [wɒz; wəz] [faʊnd] [tuː; tə][biː; bi] [ɪ'kwɪvələnt] [tuː; tə][ə; eɪ] [reɪz] [ɒv; əv] [ə'prɒksɪmətli] -
per cent was found to be equivalent to a raise of approximately 10
每 中心 曾是 成立 到 是 相等的 到 一个 增加 的 大约 -
['siːteɪn] ['nʌmbəz] [æz; əz][fɑː(r)][æz; əz] ['stɑrtɪŋ] [ɪz] [kən'sɜːnd] .
cetane numbers as far as starting is concerned .
十六烷 数字 作为 远的 作为 开始 是 担心的 .

研究发现，将氧气浓度从正常的 21% 提高到 45% 相当于启动时十六烷值提高了大约 10 个单位。

[faɪv] [pə(r)] [sent] [ɪn'kriːs] [ɪn]['ɒksɪdʒən][ˌkɒns(ə)n'treɪʃ(ə)n] [ɪ'lɪmɪneɪtɪd] [ɪg'zɔːst] [sməʊk] [kəm'pliːtli] .
Five per cent increase in oxygen concentration eliminated exhaust smoke completely .
五 每 中心 增加 在 氧 专注 已淘汰 排气 抽烟 完全地 .

氧气浓度提高5%即可完全消除尾气烟雾。

['teɪb(ə)l][wʌn]
Table 1
桌子 1

表1

['nɔːm(ə)l] ['hɔːspaʊə(r)] -
Normal horsepower 6000
普通的 马力 -

正常马力 6000

[teɪk] - [ɒf] ['hɔːspaʊə(r)] -
Take - off horsepower 8000
拿 - 离开 马力 -

起飞马力 8000

['nɔːm(ə)l]['fjuːəl] [kən'sʌmpʃ(ə)n] - . [fɔːr]['el biː][pə(r)][ˌeɪtʃ 'piː] - [ˌeɪtʃ 'ɑː(r)] , [ɔː(r)] - . [faɪv]['el biː][pə(r)][mɪn]
Normal fuel consumption 0 . 4 lb per hp - hr , or 53 . 5 lb per min
普通的 燃料 消耗 - . 4 磅 每 惠普 - hr , 或者 - . 5 磅 每 最小

正常油耗为每马力每小时 0.4 磅，或每分钟 53.5 磅

['nɔːm(ə)l][eə(r)] [kən'sʌmpʃ(ə)n] - ['el biː][pə(r)][mɪn]
Normal air consumption 900 lb per min
普通的 空气 消耗 - 磅 每 最小

正常空气消耗量为每分钟 900 磅

['nɔːm(ə)l]['ɒksɪdʒən] [kən'sʌmpʃ(ə)n] , - [pə(r)] [sent] ['ɒksɪdʒən][ˌkɒns(ə)n'treɪʃ(ə)n] - ['el biː][pə(r)][mɪn]
Normal oxygen consumption , 21 per cent oxygen concentration 189 lb per min
普通的 氧 消耗 , - 每 中心 氧 专注 - 磅 每 最小

正常耗氧量，氧气浓度21%，每分钟189磅

['buːstɪd] ['ɒksɪdʒən] [kən'sʌmpʃ(ə)n] , - [pə(r)] [sent] ['ɒksɪdʒən][ˌkɒns(ə)n'treɪʃ(ə)n] - ['el biː][pə(r)][mɪn]
Boosted oxygen consumption , 32 per cent oxygen concentration 289 lb per min
增强 氧 消耗 , - 每 中心 氧 专注 - 磅 每 最小

氧气消耗量增加，氧气浓度为 32%，每分钟消耗 289 磅氧气

['ɒksɪdʒən][tuː; tə][biː; bi] [sə'plaɪd] - ['el biː][pə(r)][mɪn]
Oxygen to be supplied 100 lb per min
氧 到 是 供应 - 磅 每 最小

氧气供应量为每分钟 100 磅

[weɪt] [ɒv; əv] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['endʒɪn] - , - ['el biː]
Weight of 8000 - hp engine 16 , 000 lb
重量 的 - - 惠普 引擎 - , - 磅

8000马力发动机重量为16000磅

[weɪt] [ɒv; əv] ['buːstɪd] - - [ˌeɪtʃ 'piː] ['endʒɪn] - , - ['el biː]
Weight of boosted 6000 - hp engine 12 , 000 lb
重量 的 增强 - - 惠普 引擎 - , - 磅

增压后6000马力发动机的重量为12000磅

[weɪt] [ɒv; əv]['ɒksɪdʒən][fɔː(r); fə(r)][ˌtuː'tuː] - [mɪn] [buːst] - ['el biː]
Weight of oxygen for 2 - min boost 200 lb
重量 的 氧 为了 2 - 最小 促进 - 磅

2分钟氧气增压所需重量200磅

[weɪt] [ɒv; əv][kən'teɪnə(r)][fɔː(r); fə(r)] - ['el biː][ɒv; əv]['lɪkwɪd]['ɒksɪdʒən] - ['el biː]
Weight of container for 29 lb of liquid oxygen 150 lb
重量 的 容器 为了 - 磅 的 液体 氧 - 磅

盛装29磅液氧的容器重量为150磅

[net] [weɪt] ['seɪvɪŋ] [baɪ]['ɒksɪdʒən] [buːst] - ['el biː]
Net weight saving by oxygen boost 3650 lb
网 重量 保存 经过 氧 促进 - 磅

氧气增压可减轻净重 3650 磅

[weɪt] [pə(r)] ['hɔːspaʊə(r)] , ['endʒɪn] [ˌtuː'tuː]['el biː]
Weight per horsepower , nonboosted engine 2 lb
重量 每 马力 , 非提升 引擎 2 磅

每马力重量（非增压发动机）2磅

[weɪt] [pə(r)] ['hɔːspaʊə(r)] , ['buːstɪd] ['endʒɪn] [wʌn] . - ['el biː]
Weight per horsepower , boosted engine 1 . 54 lb
重量 每 马力 , 增强 引擎 1 . - 磅

每马力重量，增压发动机 1.54 磅

['fʊtnoʊt] :
Footnotes :
脚注 :

脚注：

[[wʌn]] [ə'pendɪks] , [piː] . - .
[1] Appendix , p . 43 .
[1] 附录 , p . - .

[1] 附录，第 43 页。

[[ˌtuː'tuː]] ['letə(r)] , ['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔːrnər] [tuː; tə] ['næʃ(ə)nəl] [eə(r)] [mju'ziːəm] , [mɑːtʃ] [θriː] , -
[2] Letter , Hermann I . A . Dorner to National Air Museum , March 3 , 1962
[2] 信 , 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 到 国家的 空气 博物馆 , 行进 3 , -
.
.
.

[2] Hermann IA Dorner 于 1962 年 3 月 3 日致国家航空博物馆的信。

[[θriː]] [siː] [piː] . - [ef ef] .
[3] See p . 20 ff .
[3] 看 p . - ff .

[3] 参见第 20 页及后续页。

[[fɔːr]] [ə'pendɪks] , [piː] . - .
[4] Appendix , p . 46 .
[4] 附录 , p . - .

[4] 附录，第 46 页。

[[faɪv]] [ˌeərə'nɔːtɪks] ([ɒk'təʊbə(r)] -) , [vɒl] .
[5] Aeronautics (October 1929) , vol .
[5] 航空学 (十月 -) , 卷 .

[5] 航空学（1929 年 10 月），第 1 卷。

[faɪv] , [nəʊ] . [fɔːr] , [piː] . - .
5 , no . 4 , p . 32 .
5 , 不 . 4 , p . - .

5，第 4 期，第 32 页。

[[sɪks]] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] ['eəkrɑːft] ['endʒɪn] — [ə; eɪ] [njuː] ['tʃæptə(r)] [ɪn] [ˌtrænspɔː'teɪʃ(ə)n] ['prəʊgres] (
[6] The Packard Diesel Aircraft Engine — A New Chapter in Transportation Progress (
[6] 这 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 — 一个 新的 章 在 运输 进步 (
[dɪ'trɔɪt] : ['pækəd] ['məʊtə(r)] [kɑː(r)] [ˌsiː 'əʊ] . ,
Detroit : Packard Motor Car Co . ,
底特律 : 帕卡德 发动机 车 合作 . ,

[6] 帕卡德柴油飞机发动机——交通运输进步的新篇章（底特律：帕卡德汽车公司，

-) , [piː] . [faɪv] .
1930) , p . 5 .
-) , p . 5 .

1930 年），第 5 页。

[['sɛvən]] [ə; eɪ] [mə'mɔːriəl] [tuː; tə] ['wʊlsən] [huː] [wɒz; wəz] [kɪld] [ɪn] [ðə; ði] [kræʃ] [ɒv; əv] [ə; eɪ] ['pækəd]
[7] A memorial to Woolson who was killed in the crash of a Packard
[7] 一个 纪念馆 到 伍尔森 WHO 曾是 被杀 在 这 碰撞 的 一个 帕卡德
['diːz(ə)l] - ['paʊəd] [vər'vɪl] “ [eə(r)] [sɪ'dæn] ” [ɒn] ['eɪprəl] - , - .
diesel - powered Verville “ Air Sedan ” on April 23 , 1930 .
柴油机 - 动力 维尔维尔 “ 空气 轿车 ” 在 四月 - , - .

[7] 为纪念伍尔森而建，他于 1930 年 4 月 23 日在帕卡德柴油动力 Verville“Air Sedan”轿车坠毁事故中丧生。

[[eit]] ['pækəd] ['ɪnə(r)]['sɜːk(ə)l] (['eɪprəl] - , -) , [vɒl] .
[8] Packard Inner Circle (April 18 , 1932) , vol .
[8] 帕卡德 内 圆圈 (四月 - , -) , 卷 .
[8] Packard Inner Circle（1932 年 4 月 18 日），第 1 卷。

- , [nəʊ] . [sɪks] , [piː] . [wʌn] .
17 , no . 6 , p . 1 .
- , 不 . 6 , p . 1 .
17，第6期，第1页。

[[naɪn]] ['eərəʊ][daɪ'dʒest] (['februəri] -) , [vɒl] .
[9] Aero Digest (February 1932) , vol .
[9] 航空 消化 (二月 -) , 卷 .
[9] Aero Digest（1932 年 2 月），第 1 卷。

- , [nəʊ] . [ˌtuː'tuː] , [piː] . - .
20 , no . 2 , p . 54 .
- , 不 . 2 , p . - .
20，第 2 期，第 54 页。

[-] ['letə(r)] , ['rɪtʃəd] ['tɒtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , ['dʒænjuəri] - , - .
[10] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .
[10] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [bʊk] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pækəd] - ['diːz(ə)l]['eəkrɑːft]['endʒɪn] ([dɪ'trɔɪt] : ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] , -) , [piː] . [θriː] .
[11] Instruction Book for the Packard - Diesel Aircraft Engine (Detroit : Packard Motor Car Company , 1931) , p . 3 .
[-] 操作说明 书 为了 这 帕卡德 - 柴油机 飞机 引擎 (底特律 : 帕卡德 发动机 车 公司 , -) , p . 3 .
[11] Packard-Diesel 飞机发动机使用说明书（底特律：Packard 汽车公司，1931 年），第 3 页。

[-] [es] . [ə; eɪ] . [iː] . ['dʒɜːn(ə)l] (['eɪprəl] -) , [vɒl] .
[12] S . A . E . Journal (April 1930) , vol .
[-] S . 一个 . E . 杂志 (四月 -) , 卷 .
[12] SAE 杂志（1930 年 4 月），卷。

- , [nəʊ] . [fɔːr] , [ˌpiː 'piː] . - [ænd; ənd] - .
24 , no . 4 , pp . 431 and 432 .
- , 不 . 4 , pp . - 和 - .
24，第 4 期，第 431 和 432 页。

[-] ['letə(r)] , ['rɪtʃəd] ['tɒtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , ['dʒænjuəri] - , - .
[13] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .
[13] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] ['letə(r)] , ['hɜːrmən] [ai] . [ə; eɪ] . ['dɔːrnər][tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , [dɪ'sembə(r)] - , - .
[14] Letter , Hermann I . A . Dorner to National Air Museum , December 16 , 1961 .
[-] 信 , 赫尔曼 我 . 一个 . 多纳 到 国家的 空气 博物馆 , 十二月 - , - .
[14] Hermann IA Dorner 于 1961 年 12 月 16 日致国家航空博物馆的信。

[-] [ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [ˌeərə'nɔːtɪk] [ˌmægə'ziːn] (['eɪprəl] -) , [vɒl] .
[15] The National Aeronautic Magazine (April 1932) , vol .
[-] 这 国家的 航空 杂志 (四月 -) , 卷 .
[15]《国家航空杂志》（1932 年 4 月），第 1 卷。

- , [nəʊ] . [fɔːr] .
10 , no . 4 .
- , 不 . 4 .
10，第4期。

[piː] . - .
p . 18 .
p . - .

第18页。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ([meɪ] -) , [vɒl] .
[16] Aviation (May 1931) , vol .
[-] 航空 (可能 -) , 卷 .

[16] 航空（1931 年 5 月），第 1 卷。

- , [nəʊ] . [faɪv] , [piː] . - .
30 , no . 5 , p . 281 .
- , 不 . 5 , p . - .

30，第 5 期，第 281 页。

[-] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l]['eəkrɑːft]['endʒɪn] , [piː] . [faɪv] .
[17] The Packard Diesel Aircraft Engine , p . 5 .
[-] 这 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 , p . 5 .

[17] Packard 柴油飞机发动机，第 5 页。

[-] [ɪn'strʌkʃ(ə)n] [bʊk] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['pækəd] - ['diːz(ə)l]['eəkrɑːft]['endʒɪn] , [piː] . [θriː] .
[18] Instruction Book for the Packard - Diesel Aircraft Engine , p . 3 .
[-] 操作说明 书 为了 这 帕卡德 - 柴油机 飞机 引擎 , p . 3 .

[18] Packard-Diesel 飞机发动机使用说明书，第 3 页。

[-] " [test] [ɒv; əv] ['pækəd] - ['diːz(ə)l]['reɪdiəl][eə(r)] - [kuːld] ['endʒɪn] , " ['neɪvi] [dɪ'pɑːtmənt] , ['bjʊərəʊ]
[19] " Test of Packard - Diesel radial air - cooled engine , " Navy Department , Bureau
[-] " 测试 的 帕卡德 - 柴油机 径向 空气 - 冷却 引擎 , " 海军 部门 , 局
[ɒv; əv] [ˌeərə'nɔːtɪks] ,
of Aeronautics ,
的 航空学 ,

[19] “帕卡德-迪塞尔径向气冷发动机试验”，海军部航空局，

[rɪ'pɔːt] [eɪ'ɛl] - - , [dʒʊ'laɪ] - , - , [buː] .
Report AEL - 335 , July 13 , 1931 , Bu .
报告 艾尔 - - , 七月 - , - , 布 .

报告 AEL-335，1931 年 7 月 13 日，Bu.

[ɛə] . [p'rədʒ] . - .
Aer . Proj . 2265 .
航空 . 项目 . - .

航空项目 2265。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ([meɪ] -) , [vɒl] .
[20] Aviation (May 1931) , vol .
[-] 航空 (可能 -) , 卷 .

[20] 航空（1931 年 5 月），第 1 卷。

- , [nəʊ] . [faɪv] , [piː] . - .
30 , no . 5 , p . 281 .
- , 不 . 5 , p . - .

30，第 5 期，第 281 页。

[-] ['letə(r)] , ['klærəns] [eɪtʃ] . ['wiːgmən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , [nəʊ'vembə(r)][wʌn] , - .
[21] Letter , Clarence H . Wiegman to National Air Museum , November 1 , 1961 .
[-] 信 , 克拉伦斯 H . 维格曼 到 国家的 空气 博物馆 , 十一月 1 , - .

[21] 克拉伦斯·H·维格曼致国家航空博物馆的信，1961 年 11 月 1 日。

[-] ['letə(r)] , ['dɔːrnər][tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , ['dʒænjuəri] - , - .
[22] Letter , Dorner to National Air Museum , January 15 , 1962 .
[-] 信 , 多纳 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[22] 多纳致国家航空博物馆的信，1962 年 1 月 15 日。

[-] ['letə(r)] , ['hju:gəʊ][ti:] . - [tu:; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'zi:əm] , [ɒk'təʊbə(r)] - , - .
[23] Letter , Hugo T . Byttebier to National Air Museum , October 20 , 1961 .
[-] 信 , 雨果 T . - 到 国家的 空气 博物馆 , 十月 - , - .

[23] 雨果·T·拜特比尔致国家航空博物馆的信，1961 年 10 月 20 日。

[-] ['letə(r)] , ['klærəns] [di:] . ['tʃeɪmbərlɪn] [tu:; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'zi:əm] , ['februəri] [eit] , - .
[24] Letter , Clarence D . Chamberlin to National Air Museum , February 8 , 1964 .
[-] 信 , 克拉伦斯 D . 张伯伦 到 国家的 空气 博物馆 , 二月 8 , - .

[24] 克拉伦斯·D·张伯伦致国家航空博物馆的信，1964 年 2 月 8 日。

[-] [ru:θ] ['nɪkəlz] , [wɪŋz] [fɔ:(r); fə(r)] [laɪf] ([ˌfɪlə'delfiə] [ænd; ənd] [nju:] [jɔ:k] : [dʒeɪ] . [bi:] .
[25] Ruth Nichols , Wings For Life (Philadelphia and New York : J . B .
[-] 露丝 尼科尔斯 , 翅膀 为了 生活 (费城 和 新的 约克 : J . B .
['lɪpɪnkɑ:t] [ˌsi: 'əʊ] . , -) , [pi:] . - .
Lippincott Co . , 1957) , p . 205 .
利平科特 合作 . , -) , p . - .

[25] Ruth Nichols，《生命之翼》（费城和纽约：JB Lippincott 公司，1957 年），第 205 页。

[-] ['letə(r)] , ['rɪtʃəd] ['tɒtən] [tu:; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'zi:əm] , ['dʒænjuəri] - , - .
[26] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[26] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] ['letə(r)] , ['rɪtʃəd] ['tɒtən] [tu:; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'zi:əm] , ['dʒænjuəri] - , - .
[27] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1961 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[27] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1961 年 1 月 28 日。

[-] ['eərəʊ][daɪ'dʒest] (['februəri] -) , [vɒl] .
[28] Aero Digest (February 1931) , vol .
[-] 航空 消化 (二月 -) , 卷 .

[28] Aero Digest（1931 年 2 月），第 1 卷。

- , [nəʊ] . [ˌtu:'tu:] , [pi:] . - .
18 , no . 2 , p . 58 .
- , 不 . 2 , p . - .

18，第 2 期，第 58 页。

[-] “ - - ['aʊə(r)] [test] [ɒv; əv] ['pækəd] ['di:z(ə)l]['eəkrɑ:ft] ['endʒɪn] , ” ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑ:(r)]
[29] “ 50 - Hour Test of Packard Diesel Aircraft Engine , ” Packard Motor Car
[-] “ - - 小时 测试 的 帕卡德 柴油机 飞机 引擎 , ” 帕卡德 发动机 车
['kʌmpəni] ,
Company ,
公司 ,

[29] “帕卡德柴油飞机发动机50小时测试”，帕卡德汽车公司，

[dɪ'trɔɪt] , ['mɪʃɪgən] , ['sɪəriəl][nəʊ] . - , [test] [nəʊ] . - - - , ['februəri] - , - .
Detroit , Michigan , serial no . 426 , test no . 234 - 73 , February 19 , 1930 .
底特律 , 密歇根州 , 序列号 不 . - , 测试 不 . - - - , 二月 - , - .

密歇根州底特律，序列号 426，测试编号 234-73，1930 年 2 月 19 日。

[-] ['bləʊə(r)][ɪn] [ðɪs] [sens] [ri'fə:z] [tu:; tə][ə; eɪ] [ləʊ] - ['preʃə(r)] [eə(r)] [pʌmp] (
[30] Blower in this sense refers to a low - pressure air pump (
[-] 鼓风机 在 这 感觉 指 到 一个 低的 - 压力 空气 泵 (
['su:pətʃɑ:dʒə(r); 'sju:pətʃɑ:dʒə(r)]) [dɪ'zaɪnd] [tu:; tə] [ɪn'kri:s] ['sɪlɪndə(r)] ['skævɪndʒɪŋ] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [baɪ]
supercharger) designed to increase cylinder scavenging efficiency by
增压器) 设计 到 增加 圆柱 拾荒 效率 经过
['bləʊɪŋ] [aʊt] [ɪg'zɔ:st] [gæsiz] .
blowing out exhaust gasses .
吹 出去 排气 气体 .

[30] 从这个意义上讲，鼓风机指的是一种低压空气泵（增压器），其设计目的是通过吹出废气来提高气缸扫气效率。

[ɪn] ['duːɪŋ] [ðɪs] [ˌaɪ 'tiː]['ɔːlsəʊ][ɪn'kriːsɪz; 'ɪŋkriːsɪz] ['sʌmwɒt] [ðə; ði] [ə'maʊnt] [ɒv; əv] [freʃ] [eə(r)] [ˌɪntrə'djuːst]
In doing this it also increases somewhat the amount of fresh air introduced
在 正在做 这 它 还 增加 有些 这 数量 的 新鲜的 空气 介绍
['ɪntuː][ðə; ði] ['sɪlɪndəz] .
into the cylinders .
进入 这 气缸 .

这样做还可以稍微增加引入气缸的新鲜空气量。

['wʊlsən] [ɪn'ventɪd] [ə; eɪ][ˌtuː'tuː] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] [bləʊn] ['endʒɪn] ;
Woolson invented a 2 - stroke cycle blown engine ;
伍尔森 发明 一个 2 - 中风 循环 吹 引擎 ;

伍尔森发明了一种二冲程循环增压发动机；

[ðə; ði]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt][wɒz; wəz] ['ɪʃuːd] [ɪn] - (['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] -) [wɪð] [raɪts]
the patent was issued in 1932 (patent 1853714) with rights
这 专利 曾是 发布 在 - (专利 -) 和 权利
[ə'saɪnd] [tuː; tə][ðə; ði] ['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] .
assigned to the Packard Motor Car Company .
分配 到 这 帕卡德 发动机 车 公司 .

该专利于 1932 年颁发（专利号 1853714），权利转让给了帕卡德汽车公司。

(['wʊlsən] [hɪm'self] [daɪd][ɪn] - .)
(Woolson himself died in 1930 .)
(伍尔森 他自己 死亡 在 - .)

（伍尔森本人于1930年去世。）

[-] [ə; eɪ][ˌtuː'tuː] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] ['endʒɪn] [kəm'pliːts] 360° [ɒv; əv] ['kræŋkʃɑːft] [rəʊ'teɪʃ(ə)n][ɪn] [wɒt]
[31] A 2 - stroke cycle engine completes 360° of crankshaft rotation in what
[-] 一个 2 - 中风 循环 引擎 完成 360° 的 曲轴 旋转 在 什么
[ˌaɪ 'tiː] [teɪks] [ə; eɪ][fɔːr] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] ['endʒɪn] 720° [tuː; tə] [ə'kʌmplɪʃ] .
it takes a 4 - stroke cycle engine 720° to accomplish .
它 需要 一个 4 - 中风 循环 引擎 720° 到 完成 .

[31] 二冲程发动机完成 360° 曲轴旋转所需的四冲程发动机需要 720° 曲轴旋转才能完成。

[ə; eɪ][θriː] - ['sɪlɪndə(r)] [tuː] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] ['endʒɪn] ['ðeəfɔː(r)] [hæz; həz][ðə; ði] [seɪm] [kə'pæsəti][tuː; tə]
A 3 - cylinder two - stroke cycle engine therefore has the same capacity to
一个 3 - 圆柱 二 - 中风 循环 引擎 所以 有 这 相同的 容量 到
[duː; də] [wɜːk] [æz; əz][ə; eɪ][sɪks] - ['sɪlɪndə(r)][fɔː(r)] - [strəʊk] ['saɪk(ə)l] ['endʒɪn] .
do work as a 6 - cylinder four - stroke cycle engine .
做 工作 作为 一个 6 - 圆柱 四 - 中风 循环 引擎 .

因此，3缸二冲程发动机与6缸四冲程发动机具有相同的做功能力。

[fɔː(r); fə(r)] [ðɪs] ['riːz(ə)n] [ðə; ði]['fɔːmə(r)] [taɪp] [ɒv; əv] ['endʒɪn] [ɪz] [bəʊθ] [mɔː(r)] [kəm'pækt] [ænd; ənd] ['laɪtə(r)]
For this reason the former type of engine is both more compact and lighter
为了 这 原因 这 以前的 类型 的 引擎 是 两个都 更多的 袖珍的 和 打火机
[ðæn; ðən][ðə; ði]['lætə(r)] [taɪp] .
than the latter type .
比 这 后者 类型 .

因此，前一种发动机比后一种发动机更紧凑、更轻便。

[ðə; ði] [ə'bʌv] [əd'væntɪdʒ] , [plʌs] [ðə; ði] [ɪn'kriːst] [ɪ'fɪʃ(ə)nsi] [ɒv; əv][ðə; ði] [bləʊn] [ˌtuː'tuː] - ['saɪk(ə)l]
The above advantages , plus the increased efficiency of the blown 2 - cycle
这 多于 优势 , 加 这 增加 效率 的 这 吹 2 - 循环
['diːz(ə)l] ,
diesel ,
柴油机 ,

上述优点，加上增压式二冲程柴油机效率的提高，

[ɑː(r); ə(r)] [dɪ'skʌst] [ɪn] [flaɪt] — [ðə; ði] [ˌeərə'nɔːtɪkl] [ˌendʒɪ'nɪə(r)] ['sʌplɪmənt] ([dɪ'sembə(r)] - , -
are discussed in Flight — The Aeronautical Engineer Supplement (December 26 , 1940
是 讨论 在 航班 — 这 航空 工程师 补充 (十二月 - , -

) , [vɒl] .
) , vol .
) , 卷 .

相关内容在《飞行——航空工程师增刊》(1940 年 12 月 26 日)第 1 卷中进行了讨论。

- , [nəʊ] . - , [ˌpiː 'piː] . - [ænd; ənd] - .
19 , no . 11 , pp . 545 and 552 .
- , 不 . - , pp . - 和 - .

19，第 11 期，第 545 页和 552 页。

[-] ['pækəd] [əd'vɜːtɪsmənt] — ['eərəʊ][daɪ'dʒest] ([dʒuːn] -) , [vɒl] .
[32] Packard advertisement — Aero Digest (June 1930) , vol .
[-] 帕卡德 广告 — 航空 消化 (六月 -) , 卷 .

[32] Packard 广告——《航空文摘》(1930 年 6 月)，第 1 卷。

- , [nəʊ] . [sɪks] , [piː] . - .
16 , no . 6 , p . 23 .
- , 不 . 6 , p . - .

16，第6期，第23页。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] ([mɑːtʃ] - , -) , [vɒl] .
[33] Aviation (March 15 , 1930) , vol .
[-] 航空 (行进 - , -) , 卷 .

[33] 航空(1930 年 3 月 15 日)，第 1 卷。

- , [nəʊ] . - ,
28 , no . 11 ,
- , 不 . - ,

第28卷，第11期

[piː] . - .
p . 531 .
p . - .

第531页。

[-] [ðə; ði]['næʃ(ə)nəl] [ˌeərə'nɔːtɪk] [ˌmægə'ziːn] (['eɪprəl] -) , [vɒl] .
[34] The National Aeronautic Magazine (April 1932) , vol .
[-] 这 国家的 航空 杂志 (四月 -) , 卷 .

[34]《国家航空杂志》(1932 年 4 月)，第 1 卷。

- , [nəʊ] . [fɔːr] . , [piː] . - .
10 , no . 4 . , p . 18 .
- , 不 . 4 . , p . - .

10，第 4 期，第 18 页。

[-] [ə'pendɪks] , [piː] . - .
[35] Appendix , p . 47 .
[-] 附录 , p . - .

[35] 附录，第 47 页。

[-] [siː] [wʊlsənz] ['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] - , ['ɪʃuːd] [ɪn] - [ænd; ənd] [ə'saɪnd] [tuː; tə][ðə; ði]
[36] See Woolson's patent 1794047 , issued in 1931 and assigned to the
[-] 看 伍尔森 专利 - , 发布 在 - 和 分配 到 这

['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] .
Packard Motor Car Company .
帕卡德 发动机 车 公司 .

[36] 参见 Woolson 于 1931 年颁发的专利 1794047，该专利已转让给 Packard 汽车公司。

“ [æn; ən]['ɒbdʒɪkt; əb'dʒekt][ɒv; əv][maɪ][ɪn'venʃ(ə)n][ɪz][tuː; tə] [ˌɔːtə'mætɪkli] ['regjuleɪt][ðə; ði] [kəm'preʃ(ə)n]
“ An object of my invention is to automatically regulate the compression
“ 一个 目的 的 我的 发明 是 到 自动地 调节 这 压缩
['reɪʃiəʊ][ɪn][æn; ən]['endʒɪn] [ˌɪn'vɜːsli] [tuː; tə][ðə; ði] [spiːd] . . . .
ratio in an engine inversely to the speed . . . .
比率 在 一个 引擎 反之亦然 到 这 速度 . . . .

“本发明的目的在于自动调节发动机的压缩比，使其与转速成反比……”

” [siː] ['ɔːlsəʊ][hɪz; ɪz]['peɪt(ə)nt; 'pæt(ə)nt] - , ['ɪʃuːd] [ɪn] - [ænd; ənd] [ə'saɪnd] [tuː; tə][ðə; ði]
” See also his patent 1891321 , issued in 1932 and assigned to the
” 看 还 他的 专利 - , 发布 在 - 和 分配 到 这
['pækəd] ['məʊtə(r)][kɑː(r)] ['kʌmpəni] .
Packard Motor Car Company .
帕卡德 发动机 车 公司 .

另请参阅他于 1932 年颁发并转让给帕卡德汽车公司的第 1891321 号专利。

[ˌaɪ 'tiː] [dɪ'skraɪbz] [ə; eɪ]['sɪmələ(r)][bʌt; bət] ['nɒnɔːtə'mætik] ['sɪstəm] .
It describes a similar but nonautomatic system .
它 描述 一个 相似的 但 非自动 系统 .

它描述了一个类似但非自动的系统。

['wʊlsən] ['ðeəfɔː(r)] ['fʊli] ['riːəlaɪzd][ðə; ði] [ˌdɪsəd'væntɪdʒs] [ɒv; əv][ðə; ði] [haɪ] ['sɪlɪndə(r)] ['preʃəz] [hɪz; ɪz]
Woolson therefore fully realized the disadvantages of the high cylinder pressures his
伍尔森 所以 完全 已实现 这 缺点 的 这 高的 圆柱 压力 他的
['endʒɪn] [dɪ'veləpt] [æt; ət] [haɪ] [ˌɑːrˌpiː'ɛmz] .
engine developed at high rpm's .
引擎 发达 在 高的 rpm的 .

因此，伍尔森充分认识到他的发动机在高转速下产生的高缸压的缺点。

[-] ['letə(r)] , ['klærəns] [eɪtʃ] . ['wiːgmən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , [nəʊ'vembə(r)][wʌn] , - .
[37] Letter , Clarence H . Wiegman to National Air Museum , November 1 , 1961 .
[-] 信 , 克拉伦斯 H . 维格曼 到 国家的 空气 博物馆 , 十一月 1 , - .
[37] 克拉伦斯·H·维格曼致国家航空博物馆的信，1961 年 11 月 1 日。

[-] ['ɪbɪd] .
[38] Ibid .
[-] 同上 .

[38] 同上。

[-] ['meɪdʒə(r)] [dʒɔːdʒ] [iː] . [ə; eɪ] . ['hælɪt] , [juː] . [es] . [eə(r)] ['sɜːvɪs] , ['fɔːmə(r)][də'rektə(r); daɪ'rektə(r)]
[39] Major George E . A . Hallet , U . S . Air Service , former director
[-] 主要的 乔治 E . 一个 . 哈雷特 , U . S . 空气 服务 , 以前的 导演
[ɒv; əv] [ˌendʒɪ'nɪərɪŋ] [dɪ'vɪʒ(ə)n] ,
of engineering division ,
的 工程 分配 ,

[39] 乔治·E·A·哈雷特少校，美国空军，前工程部主任，

[mə'kʊk] [fiːld] , ['deɪtn] , [əʊ'haɪəʊ] .
McCook Field , Dayton , Ohio .
麦库克 场地 , 代顿 , 俄亥俄州 .

俄亥俄州代顿市麦库克机场。

[-] “ [test] [ɒv; əv] ['pækəd] - ['diːz(ə)l]['reɪdiəl][eə(r)] - [kuːld] ['endʒɪn] , ” ['neɪvi] [dɪ'pɑːtmənt] , ['bjʊərəʊ]
[40] “ Test of Packard - Diesel radial air - cooled engine , ” Navy Department , Bureau
[-] “ 测试 的 帕卡德 - 柴油机 径向 空气 - 冷却 引擎 , ” 海军 部门 , 局
[ɒv; əv] [ˌeərə'nɔːtɪks] ,
of Aeronautics ,
的 航空学 ,

[40] “帕卡德-迪塞尔径向气冷发动机测试”，海军部航空局，

[rɪ'pɔːt] [eɪ'ɛl] - - , [dʒʊ'laɪ] - , - , [ˌbiːˌjuː'eɪər][p'rədʒ] . - .
Report AEL - 335 , July 13 , 1931 , BuAer Proj . 2265 .
报告 艾尔 - - , 七月 - , - , BuAer 项目 . - .

报告 AEL-335，1931 年 7 月 13 日，美国海军航空局项目 2265。

[-] [ˌeɪvi'eɪʃ(ə)n] [wiːk] [ænd; ənd] [speɪs] [tek'nɒlədʒi] (['februəri] - , -) , [vɒl] .
[41] Aviation Week and Space Technology (February 19 , 1962) , vol .
[-] 航空 星期 和 空间 技术 (二月 - , -) , 卷 .

[41]《航空周刊与航天技术》(1962 年 2 月 19 日)，第 1 卷。

- , [nəʊ] . [eit] , [piː] . - .
76 , no . 8 , p . 101 .
- , 不 . 8 , p . - .

76，第 8 期，第 101 页。

[-] [ˌeərə'nɔːtɪks] ([ɒk'təʊbə(r)] -) , [vɒl] .
[42] Aeronautics (October 1929) , vol .
[-] 航空学 (十月 -) , 卷 .

[42] 航空学 (1929 年 10 月)，第 1 卷。

[faɪv] , [nəʊ] . [fɔːr] , [piː] . - .
5 , no . 4 , p . 31 .
5 , 不 . 4 , p . - .

5，第 4 期，第 31 页。

[-] ['letə(r)] , ['rɪtʃəd] ['tɒtən] [tuː; tə]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] , ['dʒænjuəri] - , - .
[43] Letter , Richard Totten to National Air Museum , January 28 , 1964 .
[-] 信 , 理查德 托滕 到 国家的 空气 博物馆 , 一月 - , - .

[43] 理查德·托滕致国家航空博物馆的信，1964 年 1 月 28 日。

[-] [ə'kɔːdɪŋ] [tuː; tə] ['fredrɪk] [iː] . [hætʃ] [ɒv; əv][ðə; ði]['næʃ(ə)nəl][eə(r)][mju'ziːəm] ,
[44] According to Frederic E . Hatch of the National Air Museum ,
[-] 根据 到 弗雷德里克 E . 孵化 的 这 国家的 空气 博物馆 ,

[44] 据国家航空博物馆的弗雷德里克·E·哈奇称，

[ˌaɪ 'tiː][ɪz]['pɒsəb(ə)l] [ðæt] [ðə; ði] ['endʒɪn] [feɪld] [bɪ'kəz; bɪ'kɒz][ðə; ði]['fjuːəl][ɪn'dʒektə(r)] [bɪ'keɪm] [klɑːgd] .
it is possible that the engine failed because the fuel injectors became clogged .
它 是 可能的 那 这 引擎 失败的 因为 这 燃料 喷油器 成为 堵塞 .

发动机故障可能是由于燃油喷射器堵塞造成的。

[hiː; hi] [nəʊts] [ðæt] [ðə; ði] ['eəpleɪn] [ˌriː'fjuːəld] [æt; ət] ['sevrəl] ['fɪʃɪŋ] [pɔːts] ,
He notes that the airplane refueled at several fishing ports ,
他 笔记 那 这 飞机 加油 在 一些 钓鱼 端口 ,

他指出，这架飞机在几个渔港加过油。

[ænd; ənd] ['ðeəfɔː(r)] [mʌst; məst][hæv; həv] [juːst] ['diːz(ə)l] [ɔɪl] [set] [ə'saɪd][fɔː(r); fə(r)] ['fɪʃɪŋ] [bəʊts] .
and therefore must have used diesel oil set aside for fishing boats .
和 所以 必须 有 用过的 柴油机 油 放 旁边 为了 钓鱼 船 .

因此，他使用的一定是专门为渔船准备的柴油。

[ðɪs] [ɔɪl] [wɒz; wəz]['dʒen(ə)rəli] [kwaɪt] ['dɜːti] .
This oil was generally quite dirty .
这 油 曾是 一般来说 相当 肮脏的 .

这种油总体来说很脏。

[æz; əz][ə; eɪ] [rɪ'zʌlt] [ˌaɪ 'tiː][wɒz; wəz] [ruː'tiːn] [fɔː(r); fə(r)][ðə; ði] ['fɪʃəmən] [tuː; tə][hæv; həv][tuː; tə] [kliːn]
As a result it was routine for the fishermen to have to clean
作为 一个 结果 它 曾是 常规 为了 这 渔民 到 有 到 干净的
['endʒɪn] [ɔɪl] ['fɪltəz] ['friːkwəntli] [ɑːn'ruːt] .
engine oil filters frequently enroute .
引擎 油 过滤器 频繁地 途中 .

因此，渔民们经常需要在航行途中清洗发动机机油滤清器。

[ðə; ði] [ɔɪl] ['fɪltəz] [ɒv; əv] [ðə; ði] ['pækəd] ['diːz(ə)l] [kʊd; kəd] [nɒt] [biː; bi] [kliːnd] [ɪn] [flaɪt] .

The oil filters of the Packard diesel could not be cleaned in flight .

这 油 过滤器 的 这 帕卡德 柴油机 可以 不是 是 已清洗 在 航班 .

帕卡德柴油发动机的机油滤清器无法在飞行中进行清洗。

[-] [nəʊts] :

Transcriber's Notes :

转录员的 笔记 :

转录者注释:

['ʌðə(r)] [ðæn; ðən] [ðə; ði] [kə'rekʃnz] ['nəʊtɪd] [baɪ] ['hɒvə(r)] [ˌɪnfə'meɪʃ(ə)n] [ɪn] [ðə; ði] [tekst] , ['prɪntərz] [ˌinkən'sistənsiz] [ɪn] ['spelɪŋ] ,

Other than the corrections noted by hover information in the text , printer's inconsistencies in spelling ,

其他 比 这 更正 著名的 经过 徘徊 信息 在 这 文本 , 打印机的 不一致之处 在 拼写 ,

除了文本中鼠标悬停信息所指出的更正之外，还有印刷过程中出现的拼写错误，

[ˌpʌŋktʃu'eɪʃn] , [ænd; ənd] [ˌhaɪfə'neɪʃn] ['juːsɪdʒ] [hæv; həv] [biːn] [rɪ'teɪnd] .

punctuation , and hyphenation usage have been retained .

标点 , 和 连字符 用法 有 到过 保留 .

标点符号和连字符的使用方式均已保留。

©叶兴阳双语音标有声读物.本网站点所有英文书籍内容均来自公共领域资源。

经叶兴阳老师独家注音、翻译与重新排版，享有完整版权。未经授权禁止转载或商用。


听书破万卷
开口如有神